

0 Généralités véhicule

CB1A

AOUT 2000 **Edition Française**

Généralités véhicule

Index des titres

Le Manuel de Réparation de la **CLIO** a été élaboré par des spécialistes des méthodes de réparation et du diagnostic.

Le document comporte les méthodes et le diagnostic nécessaires pour obtenir une bonne qualité de réparation de ce véhicule.

Toutefois si une dépose - repose ne comporte pas de particularités, de difficultés, ou un besoin d'outillage spécialisé, alors cette méthode considéree comme très simple pour un spécialiste de la réparation automobile n'est pas décrite dans ce manuel.

Les temps de main-d'oeuvre sont issus du chronométrage des opérations fait en réel dans nos ateliers même si certaines mêthodes ne sont pas décrites dans le Manuel de Réparation.

UNITE DE MESURE

- Toutes les cotes sont exprimées en millimètre (**mm**) sauf indication contraire.
- Les couples de serrage sont exprimés en décaNewtonmètre (**daN.m).**
- Les pressions sont en bars (rappel : **1 bar = 100 000 Pa**).
- Les résistances électriques en ohms (**W**).
- Les tensions en Volts (**V**).

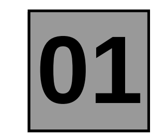
TOLERANCES

Les couples de serrage exprimés sans tolérance sont à respecter :

- En **degrés :** ± **3 °.**
- En **daN.m :** ± **10 %.**

EQUIPEMENT ET OUTILLAGE

Les méthodes de réparation décrites pour les véhicules de la gamme **RENAULT** nécessitent dans certains cas des matériels et outillages spécifiques. Vous trouverez une large choix de ceux-ci dans les catalogues matériels et outillages spécialisés.

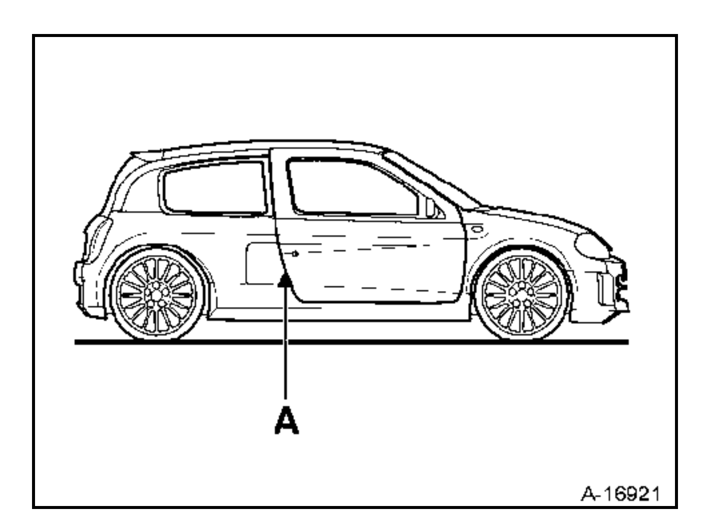


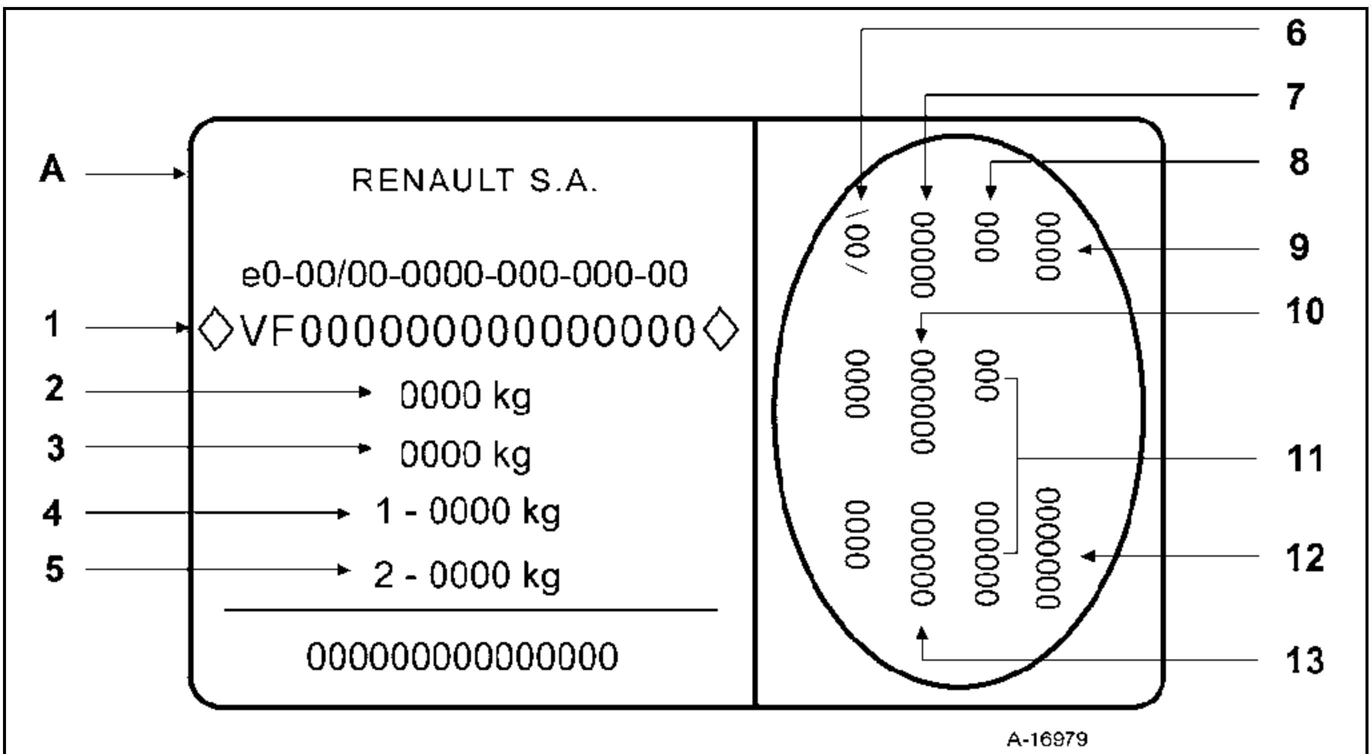
Type véhicule	Moteur		Type embrayage	Type de boîte de vitesses mécanique
	Type	Cylindrée (cm∏)		
CB1A	L7X 760	2946	Auto-ajustement	PK6

PLAQUE CONSTRUCTEUR

Exemple : CB1A
C : Type carrosserie (3 portes)
B : Code projet
1A : Indice du motorisation

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VEHICULE





1 Type mine du véhicule et numéro dans la série du type
2 MTMA (Masse Totale Maxi Autorisée le véhicule)
3 MTR (Masse Totale Roulante - véhicule en charge avec remorque)
4 MTMA essieu avant
5 MTMA essieu arrière
6 Caractéristiques techniques du véhicule
7 Référence peinture
8 Niveau d'équipement
9 Type de véhicule
10 Code sellerie
11 Complément de définition équipement
12 Numéro de fabrication
13 Code habillage intérieur



Sigle sécurité (précautions particulières à respecter lors d'une intervention).

L'utilisation d'un cric rouleur implique obligatoirement l'emploi de chandelles appropriées.

CRIC ROULEUR

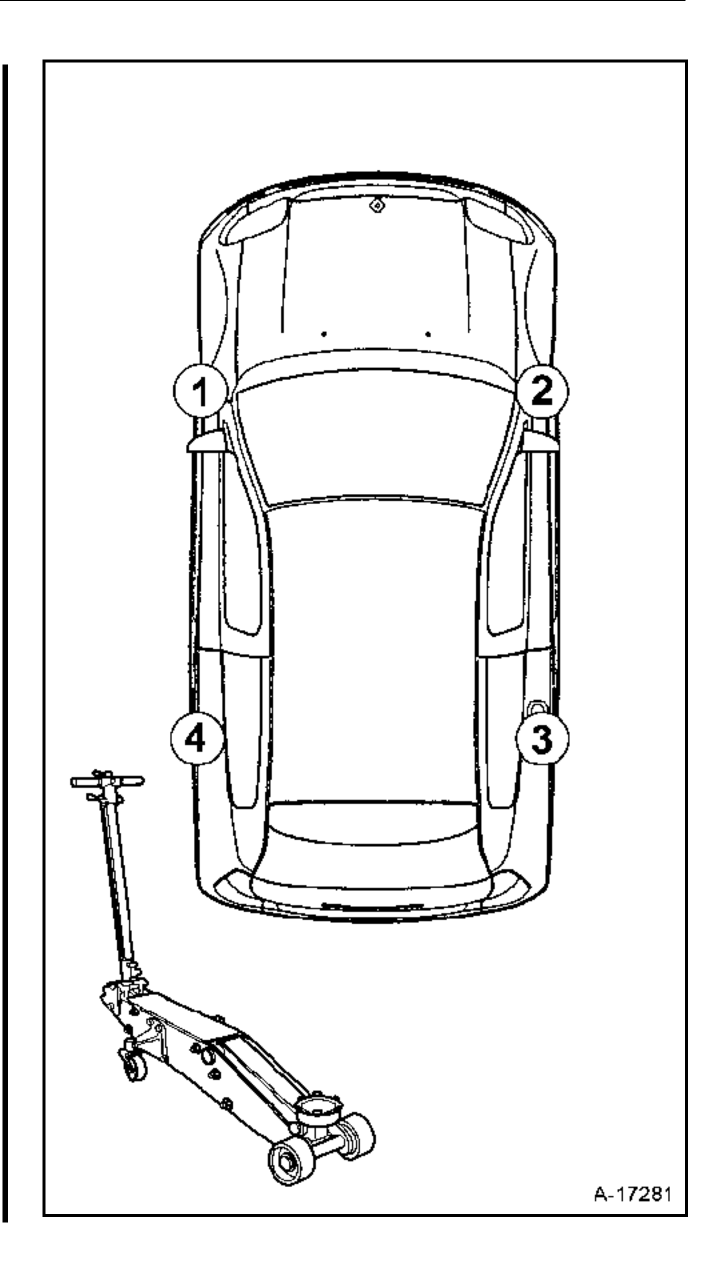
Il est **interdit** de lever le véhicule en prenant appui sous les bras de suspension avant ou sous le train arrière.

Pour lever l'avant ou l'arrière prendre appui sous les points de levage du cric de bord (1), (2),(3) et (4).

CHANDELLES

Pour mettre le véhicule sur chandelles, les positioner obligatoirement soit sous les plots situés derrière les renforts.

Le positionnement des chandelles à l'arrière s'effectue en levant le véhicule latéralement.



CONSIGNES DE SECURITE 

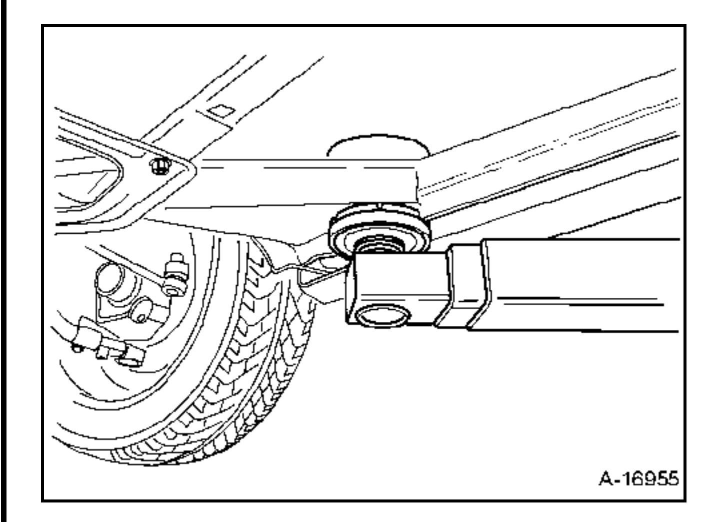
Plusieurs cas de figure sont a considérér :

1 - CAS DE DEPOSE D'ORGANES

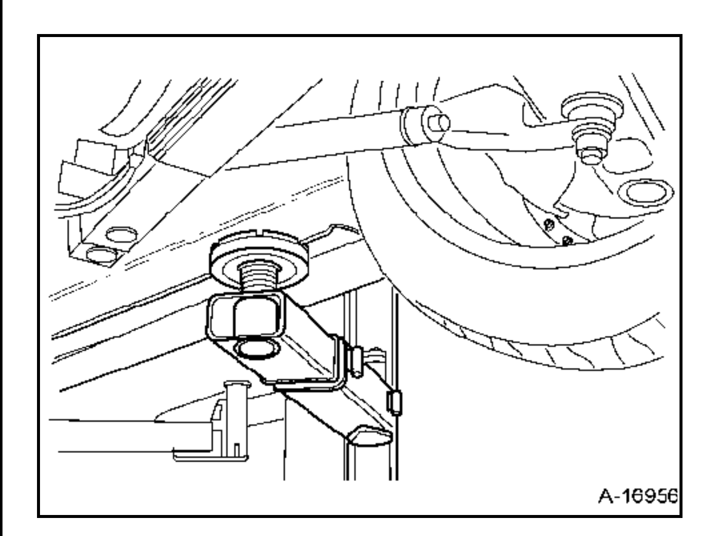
D'une manière générale, **ne jamais utiliser un pont à 2 colonnes**, chaque fois qu'un pont à quatre colonnes peut convenir.

Si cela n'est pas possible, placer les patins de levage sous la feuillure de caisse au niveau des appuis du cric de l'équipement de bord.

AVANT



ARRIERE



Ceux-ci sont à placer imperativement au droit des appuis de cric de bord. Ils devront être encliquetés dans les lumières des feuillures de bas de caisse.

2 - CAS DE DEPOSE - REPOSE DES ORGANES LOURDS

ATTENTION : ne jamais utiliser un pont à deux colonnes, pour la dépose des éléments lourds, sans bridage de sécurité.

Pour votre sécurité, lorsque le véhicule est posé sur un pont à deux colonnes, il convient de porter votre attention sur l'équilibre du véhicule.

En effet, lors d'une dépose des organes lourds (tel que la dépose du groupe motopropulseur, essieu arrière ou du réservoir de carburant, etc.) et en fonction :

– du chargement du véhicule,
– de sa longueur,
– de la position des patins,

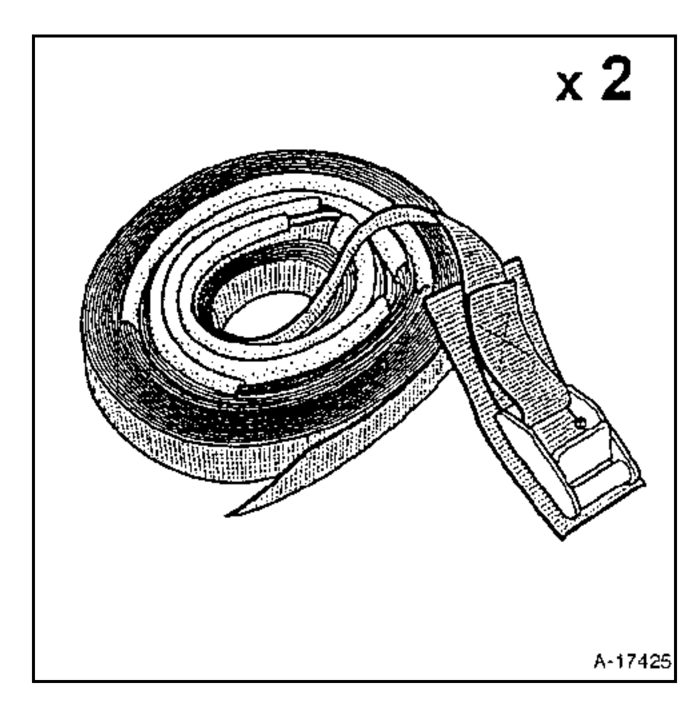
il peut se produire un déséquilibre du véhicule.

De ce fait, il est obligatoire de mettre une sangle autour ou à l'intérieur de la carrosserie et fixer aux bras du pont entre les patins du pont.

OUTILLAGE NECESSAIRE

Sangles :
– longueur de **10 mètres**,
– largeur **25 mm**.

Les sangles sont disponibles à la SODICAM sous la référence : 77 11 172 554.



Ce genre de sangle ne doit servir qu'à immobiliser un véhicule sur un pont à deux colonnes (elles ne doivent en aucun cas servir à autre chose (sécurité)).

Utiliser des sangles en bon état et propres (pour ne pas salir l'intérieur ou la carrosserie). Ne pas serrer trop fort pour éviter de détériorer le véhicule (les bas de caisse peuvent être protégés à l'endroit où passe la sangle).

MISE EN PLACE DES SANGLES DE SECURITIE

La disposition décrite permet de travailler sous le véhicule sans aucune entrave.

La sangle doit être mise en place à l'avant et/ou à l'arriére du véhicule lors de l'opération avec transfert de masse.

Vérifier la sangle à chaque utilisation.

Les patins du pont sont placés sous le véhicule face aux appuis de cric client.

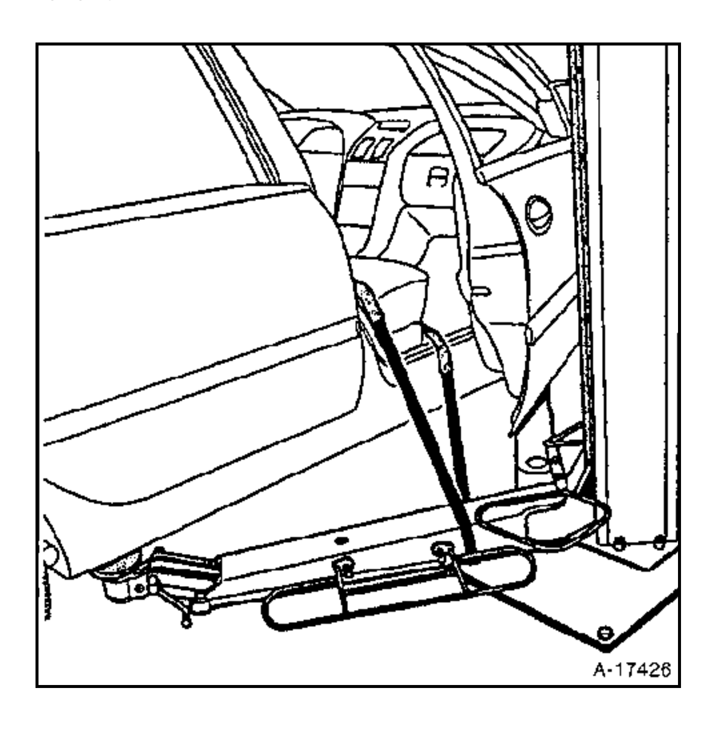
Lever le véhicule de quelques centimètres.

Protéger l'intérieur du véhicule (les sièges,...).

Placer la sangle en passant sous les bras du pont et faire un aller et retour au travers du véhicule en positionnant correctement les protecteurs de la sangle pour ne pas endommager la carrosserie ou la sellerie.

Ne pas serrer trop fort.

L'exemple ci-après montre l'arrimage d'un véhicule à l'avant.

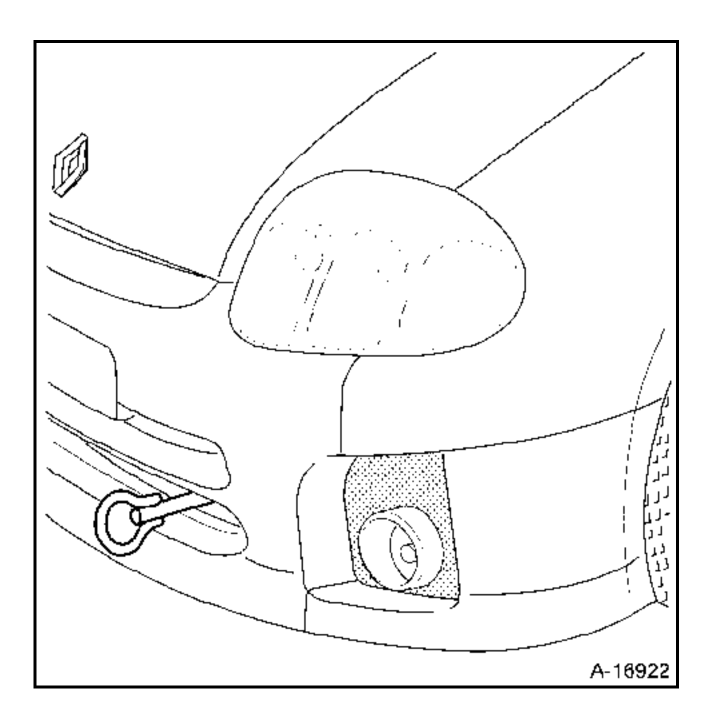


POUR LE REMORQUAGE SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINTS D'ATTACHE.

Le point de remorquage avant peut uniquement être utilisé pour remorquer le véhicule sur route. Il ne doit jamais être utilisé pour enlever le véhicule d'un fossé, pour toute autre opération similaire de dépannage, ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

Le véhicule n'est pas équipé d'un point de remorquage arrière.



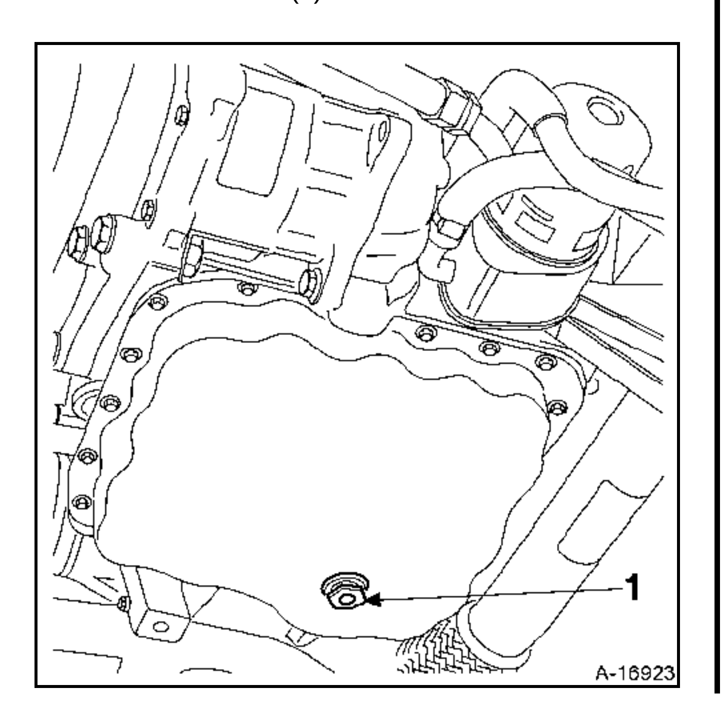
DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
GRAISSES		
● **MOLYKOTE "BR2"** pour portées de tourillons, tube guide de butée, appuis de fourchette d'embrayage, paliers de bras inférieurs, cannelures de barres de torsion, boîtier de direction, cannelures de transmission	Boîte de 1 kg	77 01 421 145
● **MOLYKOTE "33 Medium"** bagues de train arrière tube, bagues de barre antidevers	Tube de 100 g	77 01 028 179
● **ANTI-SEIZE** (graisse haute température) Turbo etc.	Tube de 80 ml	77 01 422 307
● **"MOBIL CVJ" 825 Black star ou MOBIL EXF57C** pour joint de transmission	Berlingot de 180 g	77 01 366 100
● **GRAISSE MULTIFONCTIONS** capteur de roue	Aérosol	77 01 422 308
ETCANCHEITES MECANIQUES		
● **Perfect-seal "LOWAC"** enduit fluide pour joints	Tube de 100 g	77 01 417 404
● **Mastic** pour étanchéite raccords sur tuyaux d'échappement	Boîte de 1,5 kg	77 01 421 161
● **RHODORSEAL 5661**	Tube de 100 g	77 01 421 042 77 01 404 452
● **KIT DURCISSEUR (RHODORSEAL 5661)** pour étanchéités latérales des chapeaux de paliers	Collection	77 01 421 080
● **AUTO joint bleu** pâte d'étanchéité	Tube de 100 g	77 01 396 227

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
ETANCHEITES MECANIQUES		
● **AUTO joint gris** pâte d'étanchéité	Tube de 100 g	77 01 422 750
● **LOCTITE 518** pour étanchéité carter de boîte de vitesses	Seringue de 24 ml	77 01 421 162
● **Détecteur de fuite**	Aérosol	77 11 143 071
COLLES		
● **"LOCITE - FRENETANCH"** évite le desserrage des vis et permet le déblocage	Flacon de 24 cc	77 01 394 070
● **"LOCTITE - FRENBLOC"** assure le blocage des vis	Flacon de 24 cc	77 01 394 071
● **"LOCTITE SCELBLOC"** pour collage des roulements	Flacon de 24 cc	77 01 394 072
● **"LOCTITE AUTOFORM"** pour collage du volant moteur sur vilebrequin	Flacon de 50 cc	77 01 400 309
NETTOYANTS LUBRIFIANTS		
● **"NETELEC"** dégrippant, lubrifiant	Aérosol de 150 g	77 01 408 464
● Nettoyant de carburateur	Bidon de 300 ml	77 11 171 437
● Nettoyant injecteurs	Bidon de 355 ml	77 01 423 189
● Dégrippant super concentré	Aérosol de 500 ml	77 01 408 466
● **"DECAPJOINT" (FRAMET)** pour nettoyage des plans de joints de culasse en aluminium	Aérosol	77 01 405 952
● Nettoyant de freins	Aérosol de 400 ml	77 11 170 801

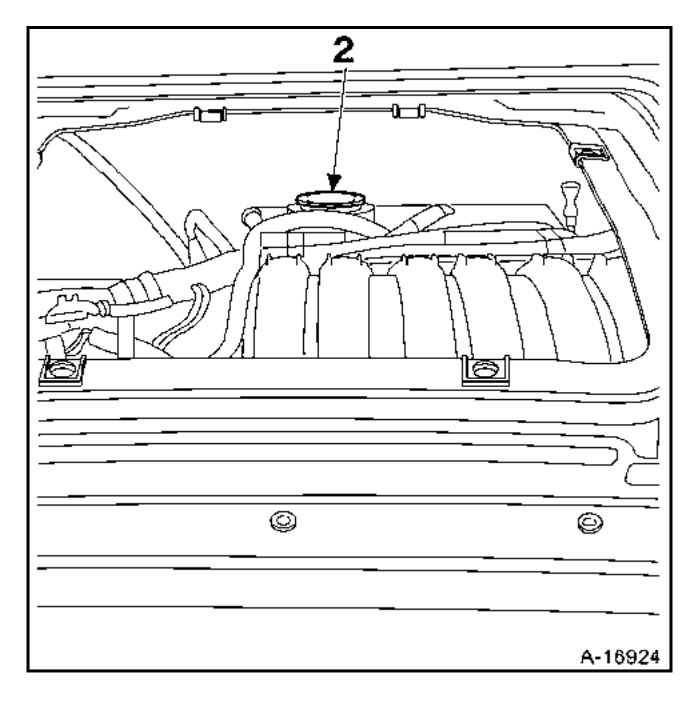
DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
VERNIS		
● **"CIRCUIT PLUS**" vernis pour réparation les lunettes dégivrantes	Flacon	77 01 421 135
● **"CONTACT PLUS"** vernis pour réparation des languettes d'alimentation de lunette arrière	Collection	77 01 422 752
FREINS		
● Liquide de frein	Flacon de 0,5 litre DOT 4	77 01 421 940

OUTILLAGE INDISPENSABLE
Clé de vidange moteur

VIDANGE : bouchon (1)

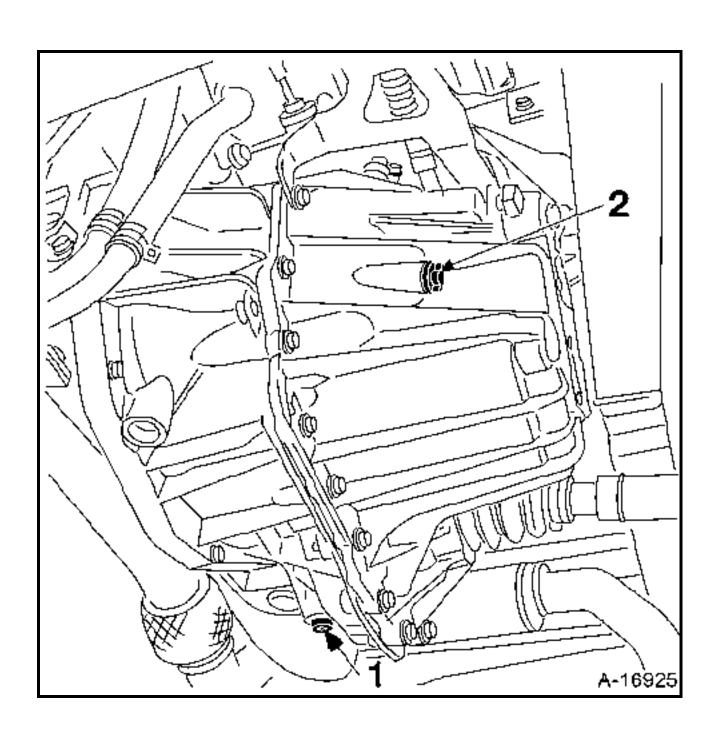


REMPLISSAGE : bouchon (2)



VIDANGE : bouchon (1)

REMPLISSAGE : bouchon (2)

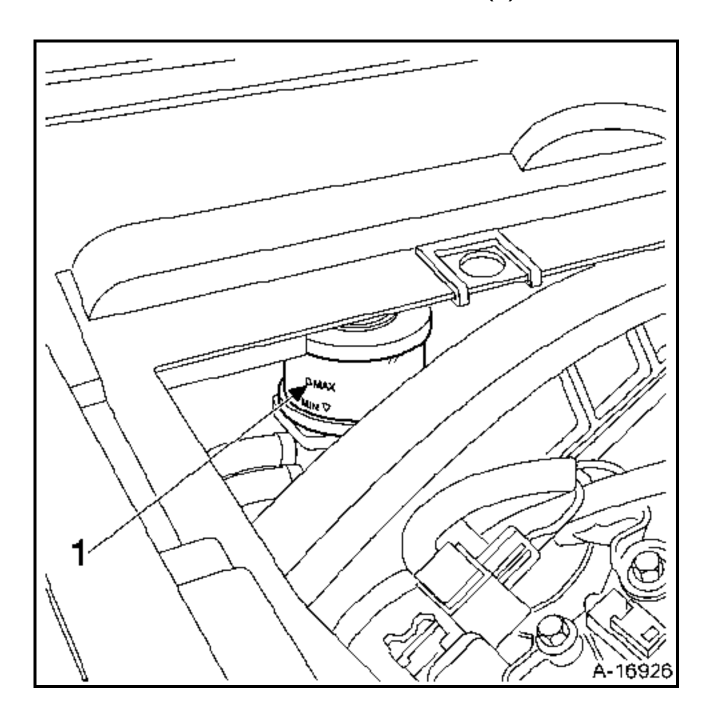


CONTROLE DU NIVEAU

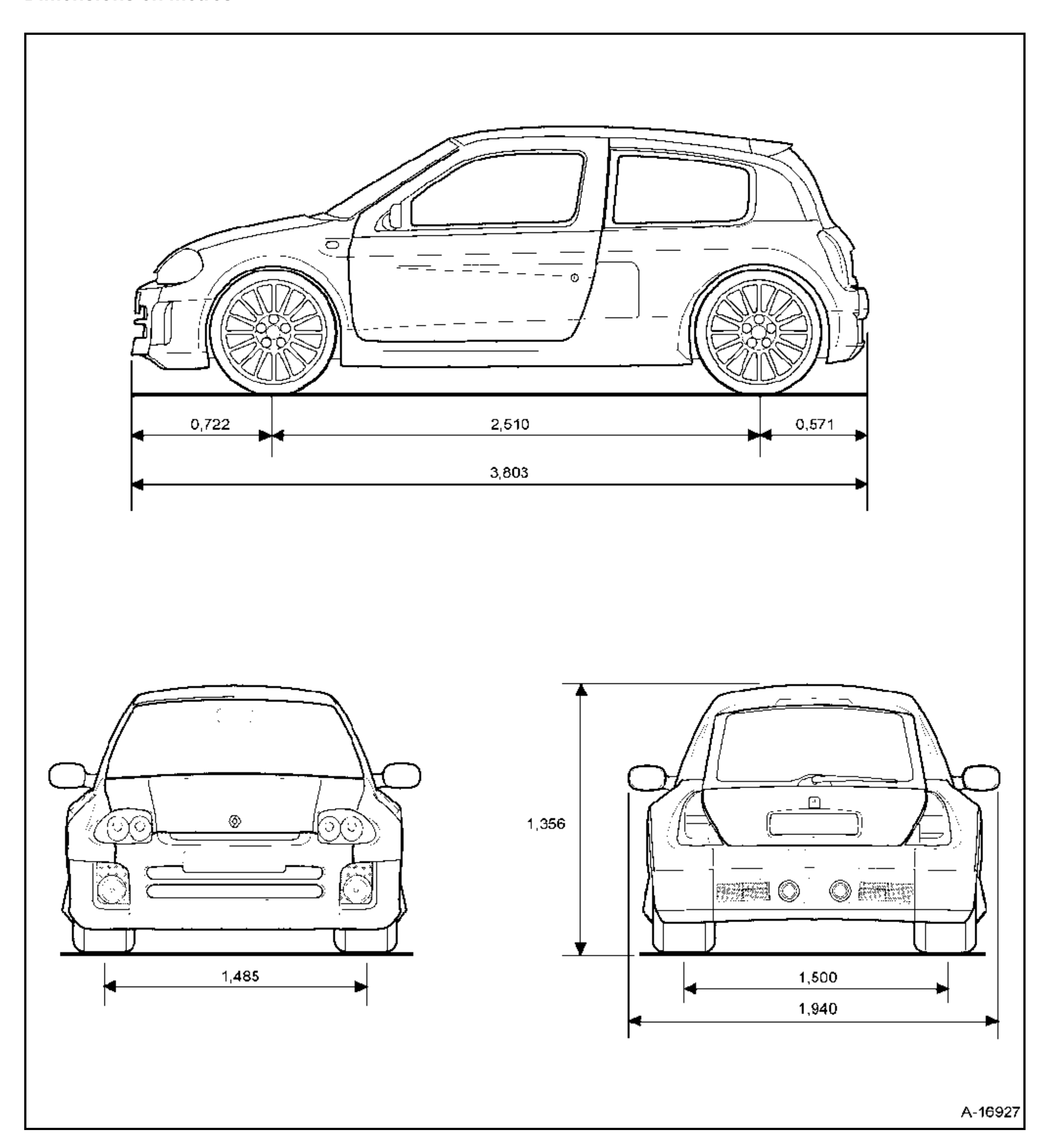
NIVEAU POMPE D'ASSISTANCE DIRECTION

Utiliser pour les appoints ou le remplissage, de l'huile **ELF RENAULTMATIC D2** ou **MOBIL ATF 220**.

Pour un niveau correct il faut qu'il soit visible entre les niveaux **MINI** et **MAXI** sur le réservoir (1).



Dimensions en mètres



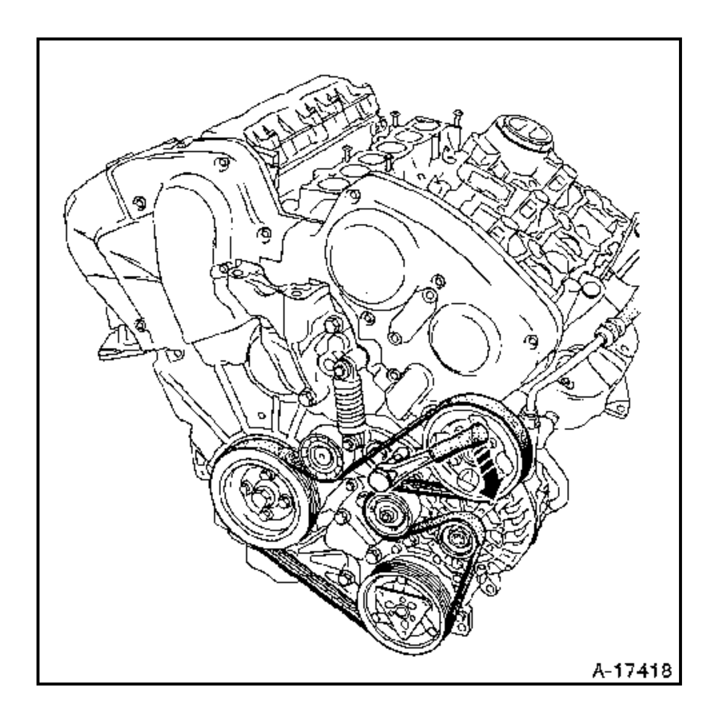
Organes	Capacité en litres (environ)*	Qualité
Moteur essence (huile) L7X 760	En cas de vidange 5,5 (1)	Pays C.E.E -15°C +25°C -30°C -20°C -10°C 0°C +10°C +20°C +30°C CCMC-G4 15W40-15W50 ACEA A2-96/A3-96 15W40-15W50 CCMC-G5 10W30-10W40-10W50 ACEA A2-96/A3-96 10W30-10W40-10W50 CCMC-G5 5W30 ACEA A2-96/A3-96 5W30 CCMC-G5 5W40-5W50 ACEA A2-96/A3-96 5W40-5W50 A-16980
		Autres pays -15°C -30°C -20°C -10°C 0°C +10°C +20°C +30°C AP ISH 15W40 AP ISH 10W40 AP ISH 10W30 AP ISH 5W30 A-16981

*   Ajuster à la jauge

(1)   Après remplacement du filtre à huile

Organes	Capacité en litres	Qualité	Particularités
Boîte de vitesses mécanique PK6	2,2	Tous les pays : **ETL 8275, 75 W 80 W** (Normes C ou D **API GL5 ou MIL-L-2105**)	
Circuit de freins	ABS : 1	**SAE J 1703** et **DOT 4**	Les liquides de frein doivent être homologués par le bureau d'études
Réservoir à carburant	Environ 61	Essence sans plomb	
Direction assistée	Réservoir séparé 1,1	**ELF RENAULT MATIC D2 ou MOBIL ATF 220**	
Circuit de refroidissement L7X 760	15	**GLACÉOL RX (type D)** N'ajouter que du liquide de refroidissement	Protection jusqu'à -20 ° ± 2 °C pour les pays chauds, tempérés et froids. Protection jusqu'à -37 ° ± 2 °C pour les pays où il fait extrêmement froid.

NOTE SPECIALE POUR LA DEPOSE DE LA COURROIE D'ACCESSOIRES



DEPOSE

Déposer les composants en fonction de ce qui est nécessaire pour accéder à la courroie d'accessoires.

Tourner le tendeur automatique dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un carré de **9,53 mm** afin de libérer la courroie d'accessoires.

REPOSE

Lors de la repose, tourner le tendeur automatique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour tendre la courroie d'accessoires.

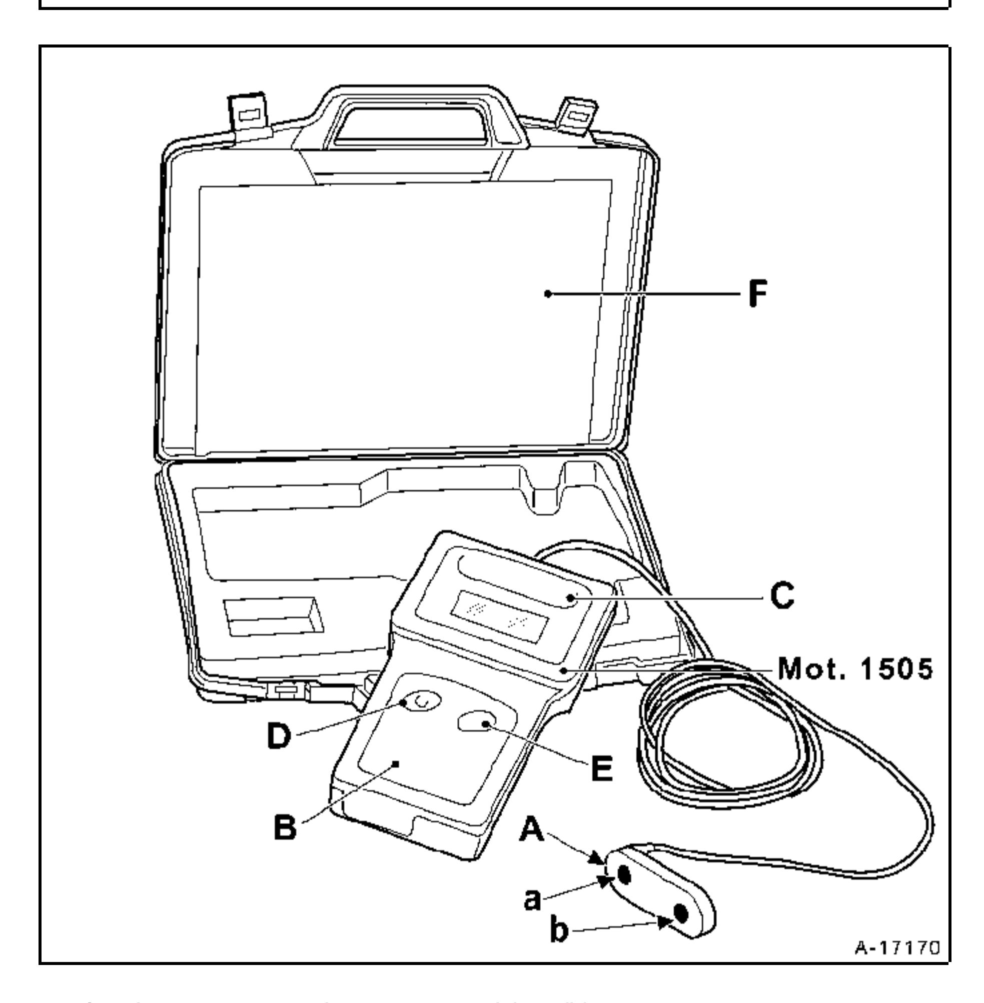
NOTA : ne pas remonter une courroie qui a été démontée, remplacer-la.

ATTENTION

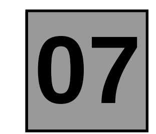
La procédure de tensionnage d'une courroie constitue une intervention importante car elle détermine la durée de vie de la courroie.

L'utilisation du fréquencemètre Mot. 1505 est dès lors essentielle afin d'appliquer la tension appropriée, conformément aux recommandations du fabricant, et d'éliminer le risque de surtension (ou de sous-tension), ainsi que les bruits et les problèmes dus à un tensionnage incorrect de la courroie.

Si cette procédure de tensionnage à l'aide du Mot. 1505 n'est pas strictement respectée, le moteur risque d'être endommagé.



A Tête de lecture avec deux capteurs (a) et (b)
B Unité d'affichage
C Générateur de fréquences étalon **(512 ± 1 Hertz)** faisant partie de l'unité d'affichage
D Bouton de mise en service et d'arrêt de l'appareil
E Bouton de test permettant de vérifier si l'unité est correctement étalonnée
F Instructions relatives à l'appareil



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Cet appareil mesure la fréquence de la courroie.

La fréquence est une valeur physique qui, dans ce cas, reflète le niveau de tension de la courroie avec un niveau de précision élevé.

L'unité de mesure est le **Hertz (Hz).**

La tête de lecture (A) comprend deux capteurs (a) et (b) qui mesurent les vibrations de la courroie après qu'elle a été bougée.

Le mesurage est effectué à l'aide d'un seul capteur étant donné que l'autre sert de référence et doit se trouver en dehors de la surface de mesure (voir instructions).

Chaque capteur peut être utilisé comme capteur de mesure ou capteur de référence.

PARTICULARITES

Plage de mesure : **30 à 520 Hz**
Précision : ± **1Hz < 100 Hz et** ± **1% > 100 Hz**

CONTROLE DE L'APPAREIL

Le générateur de fréquences étalon (C) intégré dans l'unité d'affichage permet de contrôler le bon fonctionnement de l'appareil.

Pour la procédure de contrôle, se reporter aux instructions.

Si la valeur lue sur les deux capteurs diffère de plus de **512** ± **1 Hz**, il convient de renvoyer l'appareil à SEEM.

Pour plus de détails, consulter le Service après-vente.

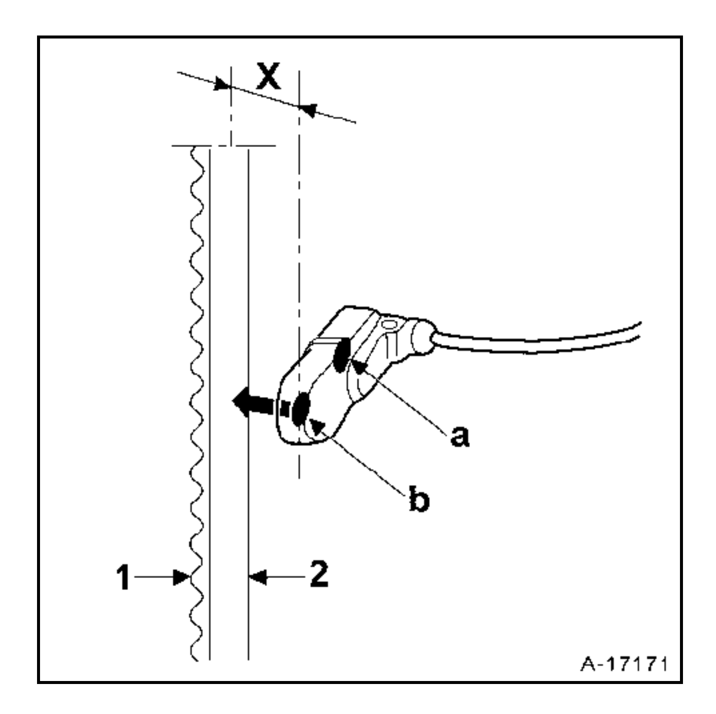
UTILISATION DE L'APPAREIL

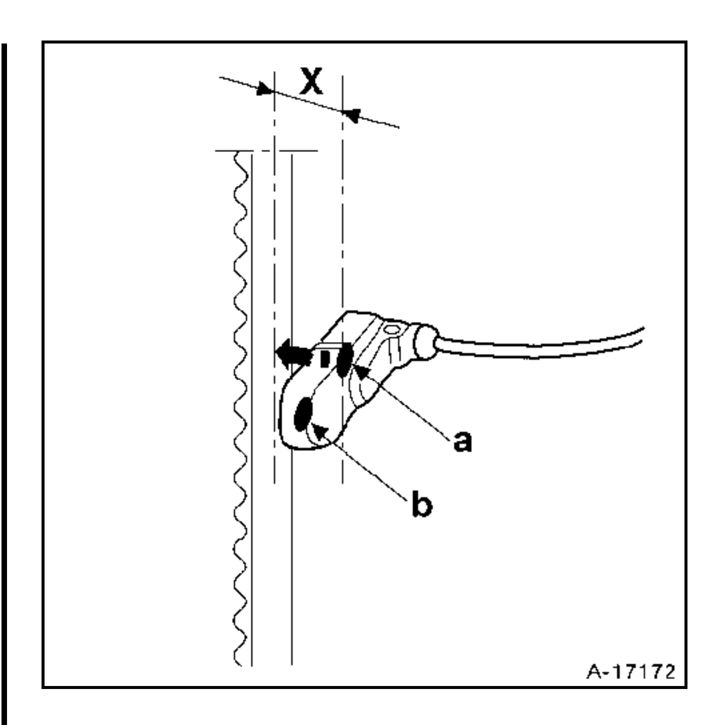
Mettre l'appareil sous tension (bouton D) et amener la tête de mesure (A) jusqu'à la partie de la courroie qui doit être mesurée.

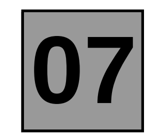
Positionner la tête de mesure à une distance (X) d'environ **5** à **10 mm** de la courroie.

Les mesures peuvent être prises du côté (1) ou (2) de la courroie, en fonction de celui qui permet le meilleur accès.

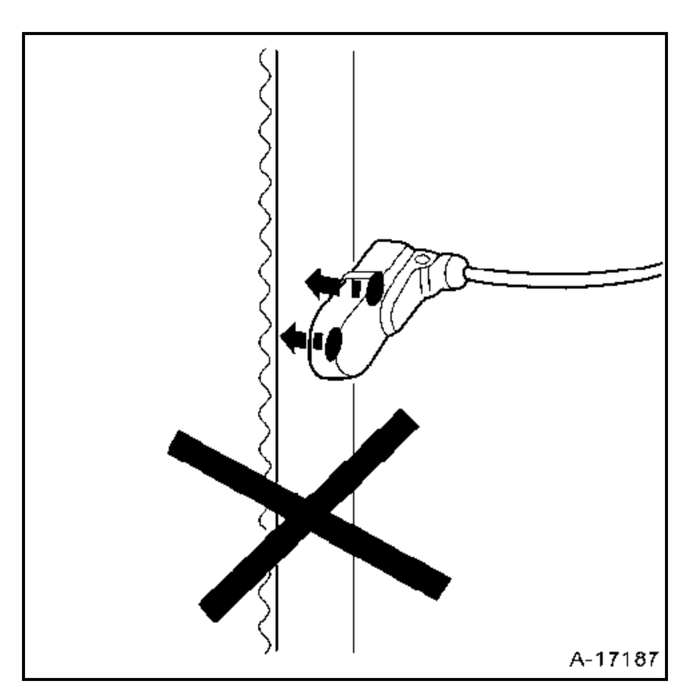
Le capteur (a) ou le capteur (b) peut être utilisé pour autant que le capteur utilisé est en dehors de la surface de mesure.

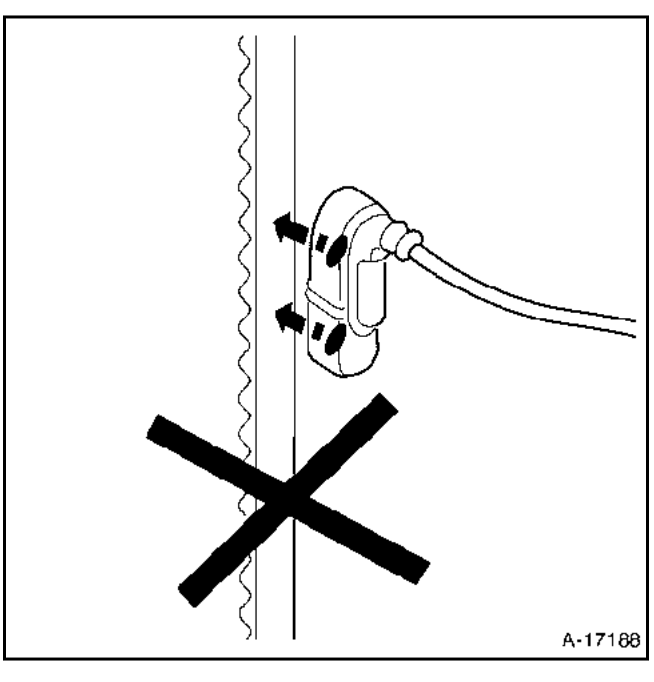






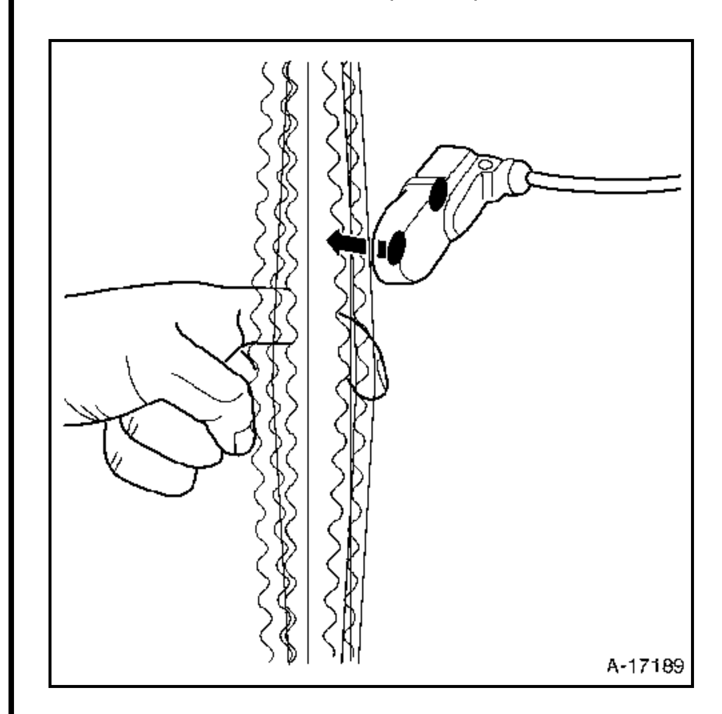
Les deux capteurs ne peuvent pas se trouver en face de la courroie lorsque la mesure est prise.

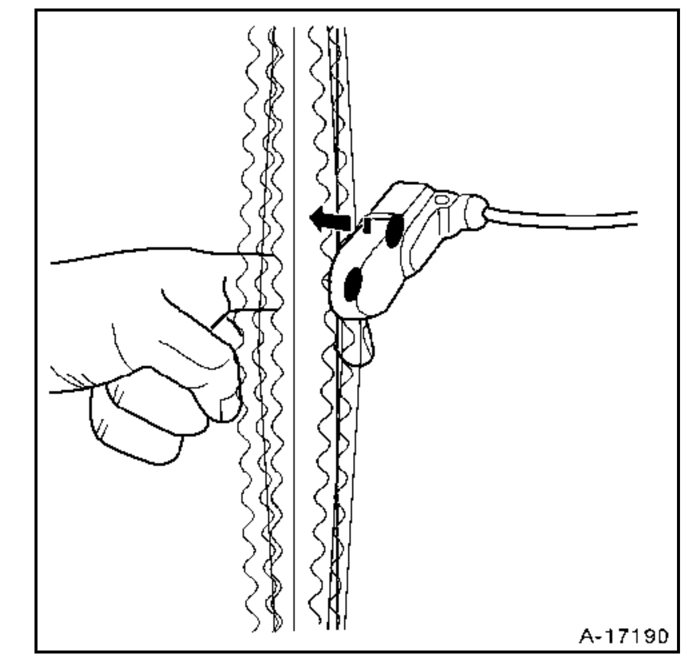




Pour prendre la mesure, faire vibrer la courroie à l'aide de votre doigt.

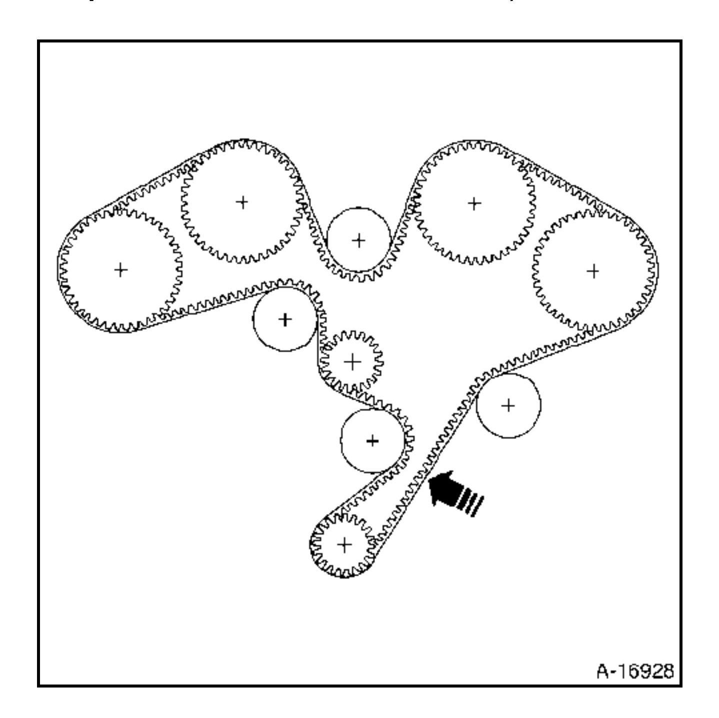
La mesure est terminée lorsqu'un bip se fait entendre.





PROCEDURE DE TENSION

Il existe une procédure particulière pour tendre la courroie de distribution (voir méthode décrite **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).



➡ Pointer à l'endroit où il convient d'appliquer le couple de prétensionnement et/ou de contrôler la tension de la courroie.

Tension appropriée de la courroie = **106 + 4 Hz (Hertz)**

METHODE DE SERRAGE CULASSE

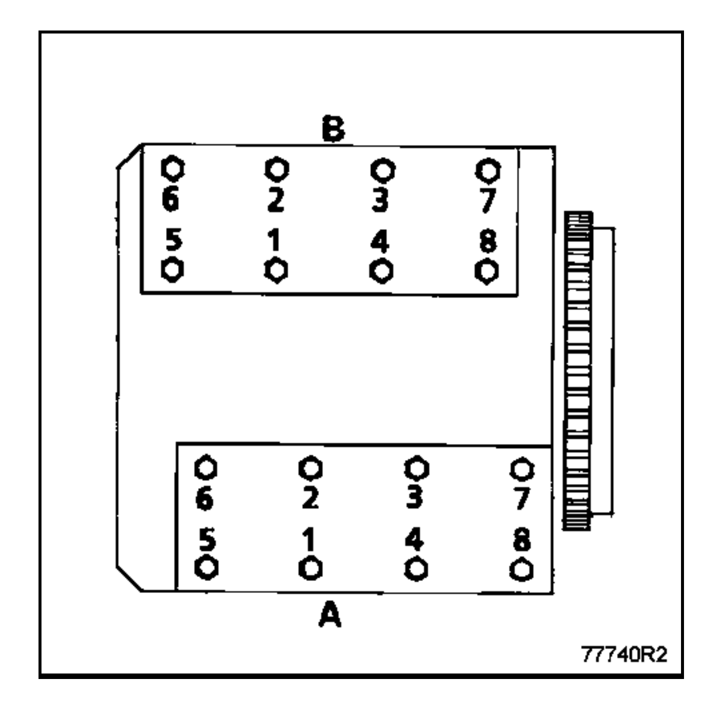
RAPPEL :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Serrage de la culasse :

- Préserrer vis après vis jusqu'à **2 daNm** dans l'ordre recommandé.
- Dévisser complètement vis après vis.
- Préserrer vis après vis jusqu'à **1,5 daNm**, serrer ensuite en biais de **225**° dans l'ordre suivant :



Véhicule	Jante		Pneumatiques		Pression de gonflement à froid (en bar) (1)	
CB1A	Avant	7J 17	Avant	205/50 ZR17	Avant	1,6
	Arrière	8,5J 17	Arrière	235/45 ZR17	Arrière	2,1

(1) Utilisation normale.

Couple de serrage des écrous de roue : **10,8 daNm**

Voile de jante : **1,2 mm**.

Véhicule	Epaisseurs disques (en mm)				Voile maxi disque (en mm)	
	Avant		Arrière			
	Normal	Mini	Normal	Mini	Avant	Arrière
CB1A	30	28	24	22	0,5	0,5

Véhicule	Epaisseurs garnitures (en mm) (support compris)				Liquide de frein	
	Avant		Arrière			
	Neuve	Mini	Neuve	Mini	Avant	Arrière
CB1A	17,75	9	18	10	SAE J 1703 DOT 4	



Véhicule	A l'avant H1 - H2 =... mm	A l'arrière H4 - H5 =... mm
CB1A	173	158,3

Tolérance : ± **3,0 mm**

L'ecart entre le côté droit et le côté gauche du même essieu d'un véhicule ne doit pas excéder **5 mm**, le côté conducteur étant toujours le plus haut.

Toute intervention sur la hauteur sous coque impose le réglage des projecteurs.

POINTS DE MESURE

NOTA :

- la cote **H2** est mesurée entre la face inférieure du berceau (au droit de l'axe de roue) et le sol,
- la cote **H5** est mesurée depuis le coin extérieur de l'arrière de la coque.

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN AVANT	REGLAGE
CHASSE 93012-1S	+ 5° ± 30' Différence droite / gauche maxi = 1°	A VIDE	NON REGLABLE
CARROSSAGE 93013-1S	- 0° 45' ± 20' Différence droite / gauche maxi = 1°	A VIDE	NON REGLABLE
PIVOT 93014-1S	13° ± 30' Différence droite / gauche maxi = 1°	A VIDE	NON REGLABLE
PARALLELISME A-17279	(Pour 2 roues) pince + 0° 30' ± 10'	A VIDE	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction 1 tour = 30' (3 mm)
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES 81603S1	-	A VIDE	-

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN ARRIERE	REGLAGE
CARROSSAGE 93013-2S	- 1° 30' ± 20'	A VIDE	NON REGLABLE
PARALLELISME A-17280	(Pour 2 roues) pince + 0° 45' ± 10'	A VIDE	Réglable en tournant les manchons de la barre de connexion 1 tour = 1° (6 mm)
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES 81603S1	-	A VIDE	-



1 Moteur et périphériques

CB1A

AOUT 2001 **Edition Française**

Moteur et périphériques

Sommaire

Identification

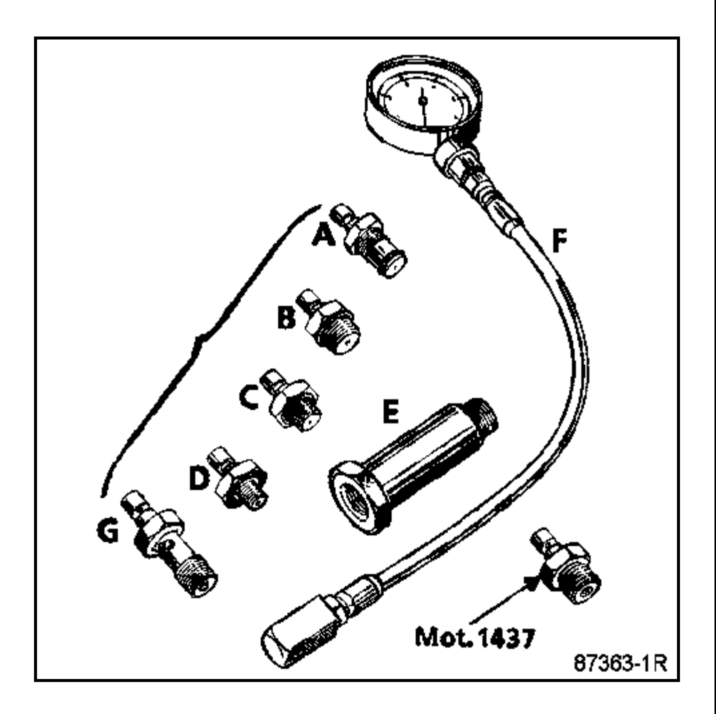
Type de véhicule	Moteur	Boîte de vitesses manuelle	Capacité (cm^3)	Alésage (mm)	Course (mm)	Rapport
CB1A	L7X 760	PK6	2 946	87	82,6	11,4 / 1

CONTROLE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 836-05	**Coffret de prise de pression d'huile**
Mot. 1437	**Raccord pour prise de pression**

Le contrôle de la pression d'huile doit être effectué lorsque le moteur est chaud (environ **80°C).**

Composition du coffret **Mot. 836-05.**



Utilisation :

Moteur L : F + **Mot. 1437**

Pression d'huile

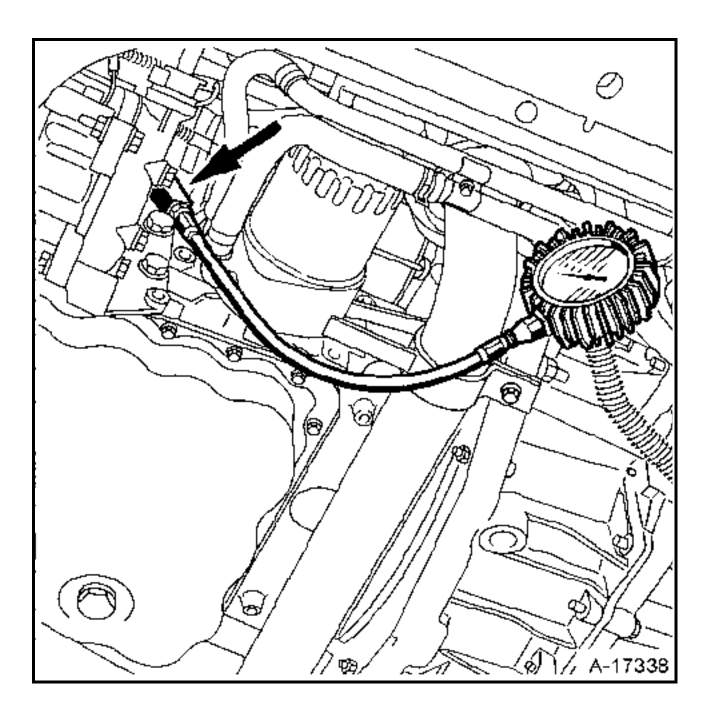
Ralenti	**2 bar**
3000 tr/min	**5 bar**

Mettre le véhicule sur un pont.

Déposer la protection sous moteur.

Déposer le contracteur de pression d'huile.

Mettre à la place l'embout **Mot.1437,** ainsi que le manomètre de pression d'huile.



OUTILS SPÉCIAUX REQUIS	
Mot. 453-01	**Pinces pour tuyaux souples**
Mot. 1202	**Pince à collier élastique**
Mot. 1390	**Support dépose-repose groupe motopropulseur**
T. Av. 476	**Arrache rotule**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Ecrou de rotule inférieur	**5,5**
Ecrous de l'arbre de transmission	**28**
Ecrous de rotule de direction	**3,7**
Vis de la barre de torsion	**8**
Vis du châssis inférieur	**9**
Vis du catalyseur primaire	**4,5**
Vis et écrou de montage du moteur, côté droit	**6,2**
Ecrou de montage du moteur, côté gauche	**8**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

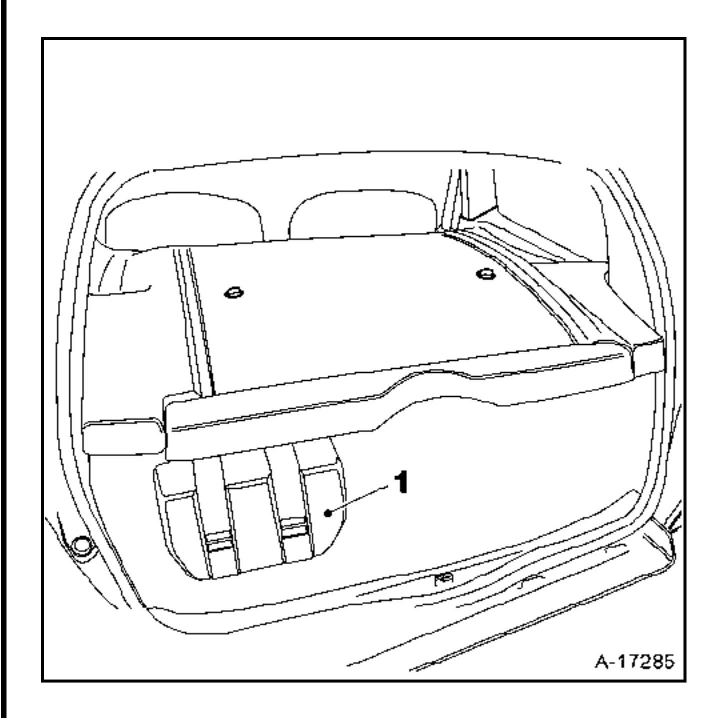
Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit du conditionnement d'air.

Déposer les protections moteur.

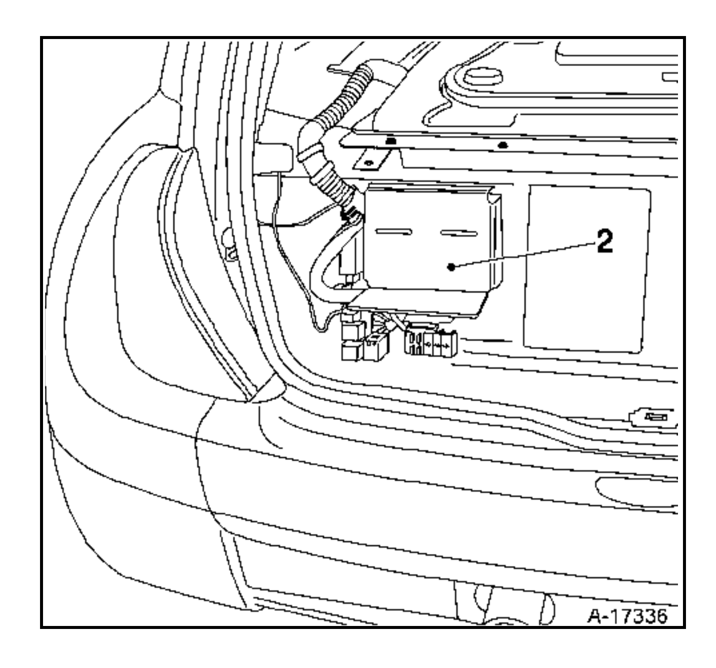
Déposer :
- la garniture arrière,
- les garnitures des montants 'C' droit et gauche,
- le couvercle du coffret d'outils et le coffret d'outils (1),
- le tapis arrière.



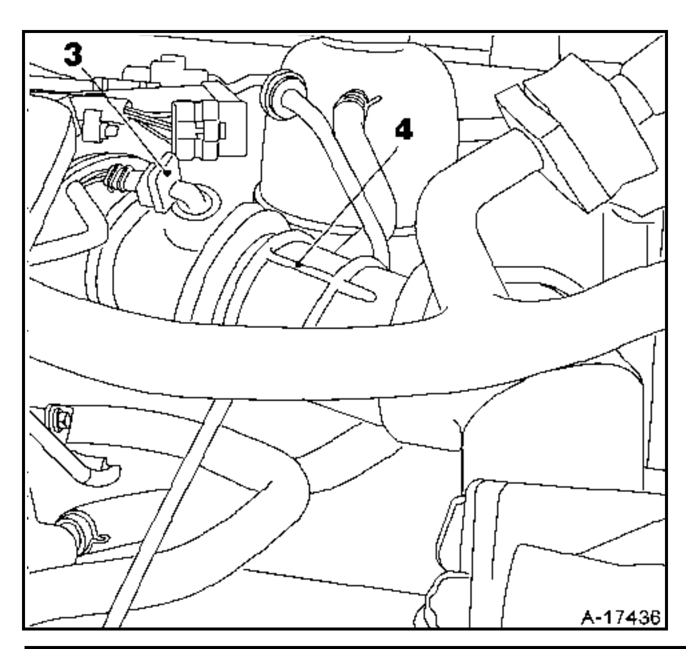
Déconnecter le vase d'expansion du liquide de refroidissement du pare-feu et le mettre au-dessus du moteur.

Déposer le couvercle du cadre d'appui (2).

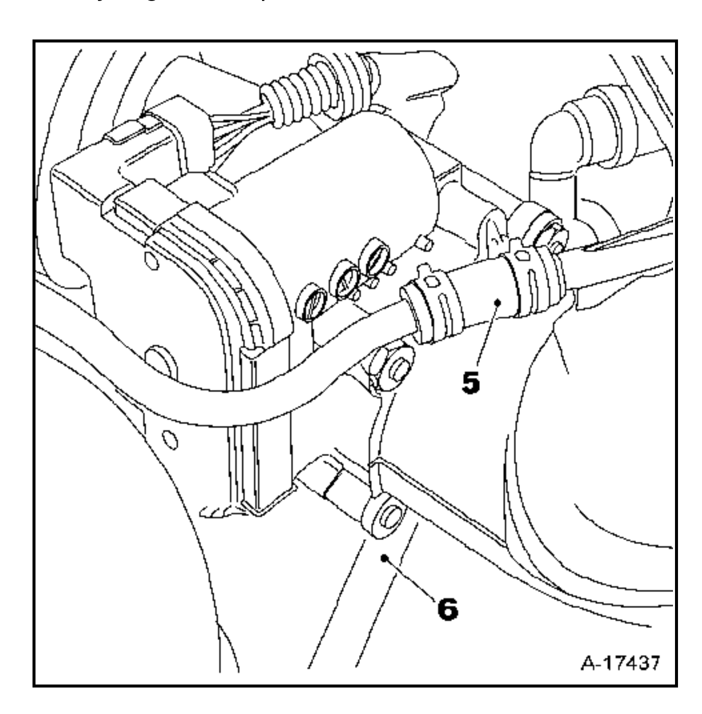
Débrancher :
- les relais et les fusibles du cadre d'appui,
- le point de terre du pare-feu,
- le câblage moteur du câblage du véhicule,
- le câblage moteur des ventilateurs de refroidissement,



- le capteur de température d'air (3) du tuyau de prise d'air,
- le tuyau de prise d'air (4) du boîtier de papillon,
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du tuyau de prise d'air,

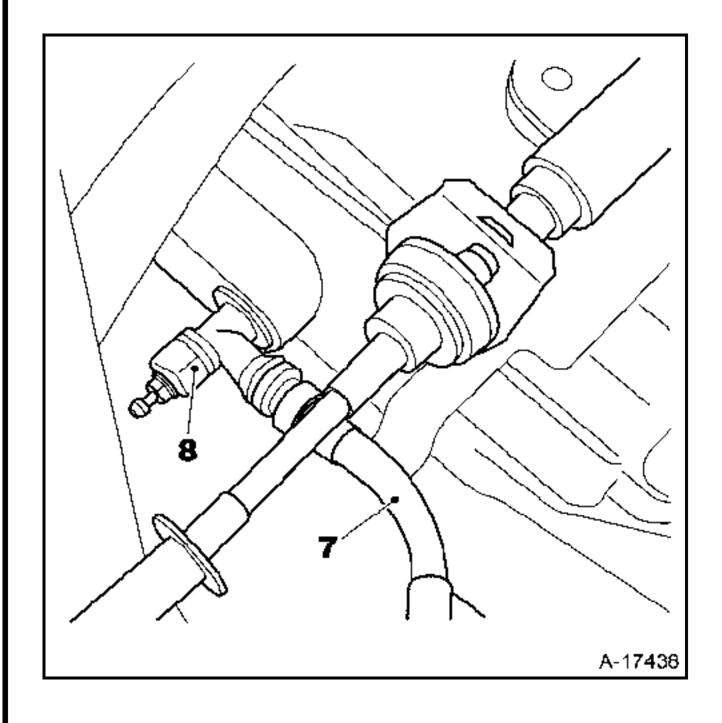


- le tuyau à vide du servofrein (5) et le flexible de purge (6) du collecteur d'admission,
- le connecteur du faisceau de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,



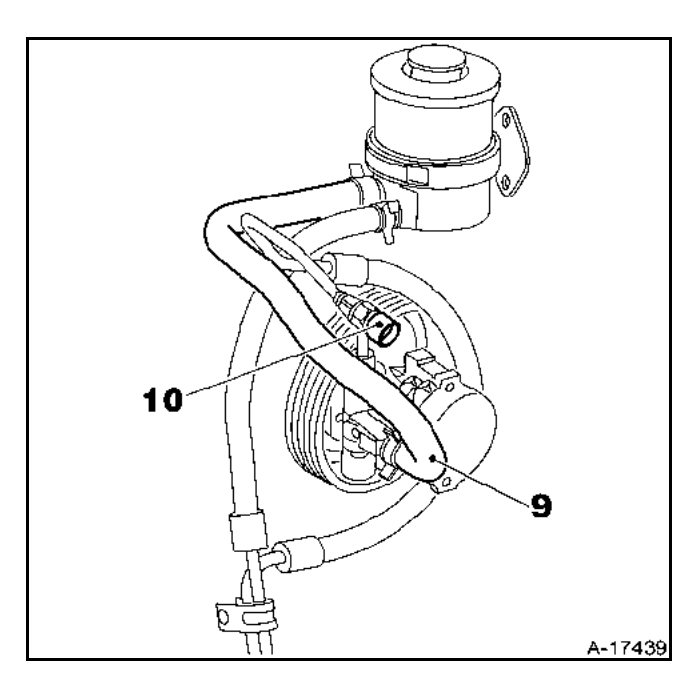
- les câbles de sélection de vitesse de la boîte de vitesses.

Pincer le flexible de l'embrayage (7) à l'aide de l'outil **Mot. 453-01** et déconnecter le flexible de l'embrayage du cylindre récepteur (8).

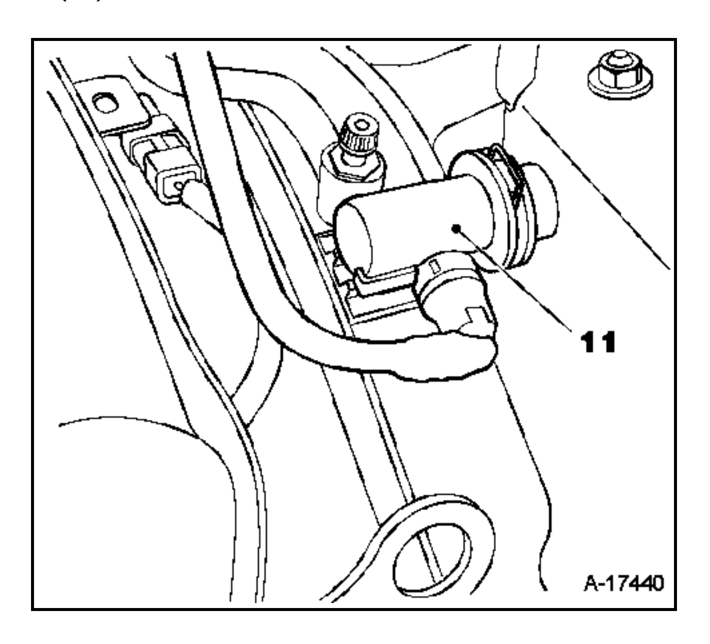


Pincer le tuyau basse pression (9) de la pompe de direction assistée avec l'outil **Mot. 453-01** et déconnecter le tuyau de la pompe.

Débrancher :
– le connecteur du faisceau du contacteur de pression (10),



– le tuyau de carburant de l'amortisseur de pulsations (11).

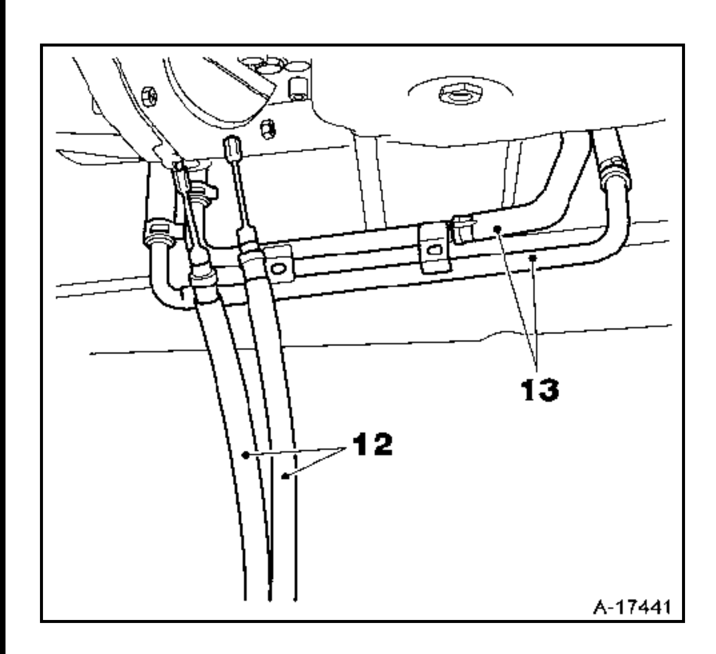


Soulever le véhicule et retirer la malle.

Déposer les roues arrière.

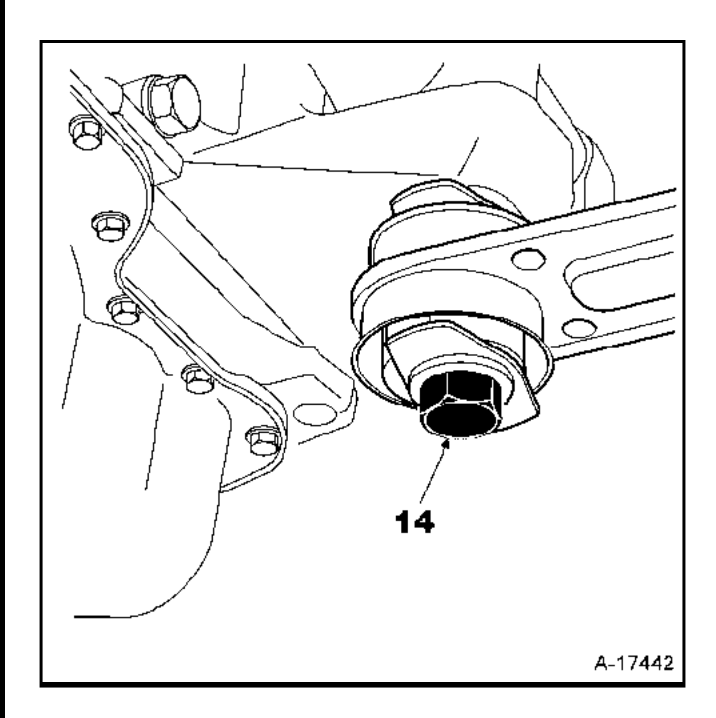
Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure et par le bouchon de vidange sur le carter cylindres.

Débrancher :
– les tuyaux du radiateur et du liquide de refroidissement de leurs connexions,
– les câbles du frein à main (12) et les étriers arrière,
– les tuyaux de refroidissement (13) du berceau,
– le faisceau ABS du berceau.



Déposer :
– les transmissions,
– la vis (14) du limiteur de débattement à l'extrémité du moteur.

Débrancher :
– les bras de contrôle de voie,
– les rotules inférieures.

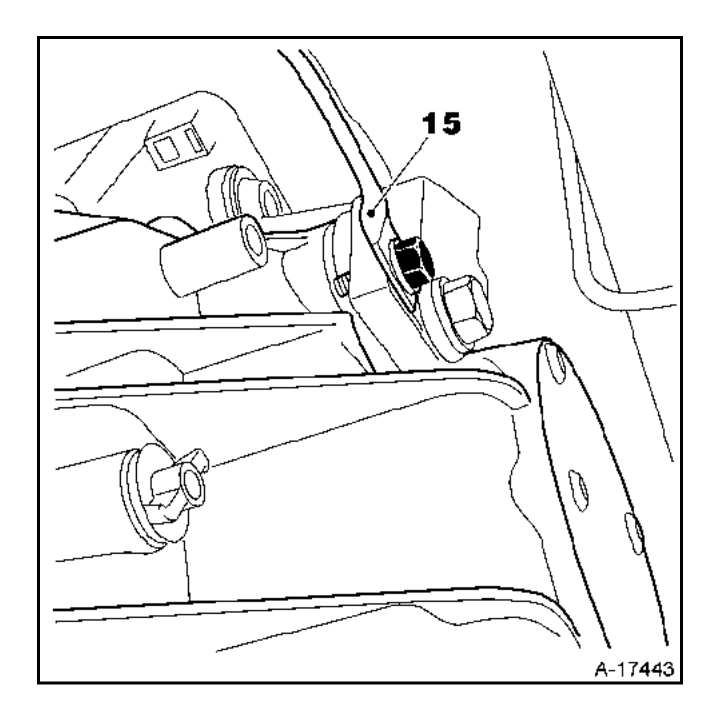


Baisser le véhicule et positionner le **Mot. 1390** sous le berceau, en veillant à avoir accès aux vis de ce dernier.

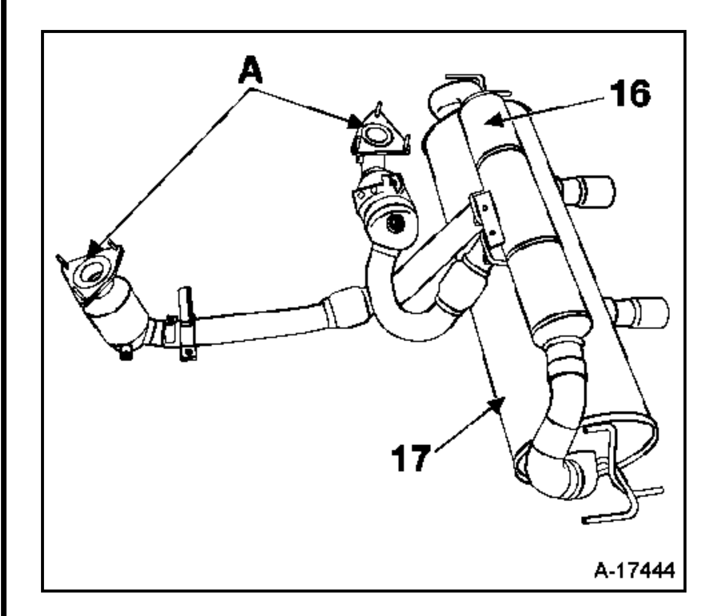
Retirer les quatre vis du berceau et lever le véhicule.

Déposer le berceau au-dessous du véhicule.

Débrancher
- la tresse de masse du moteur (15),
- le faisceau du démarreur.

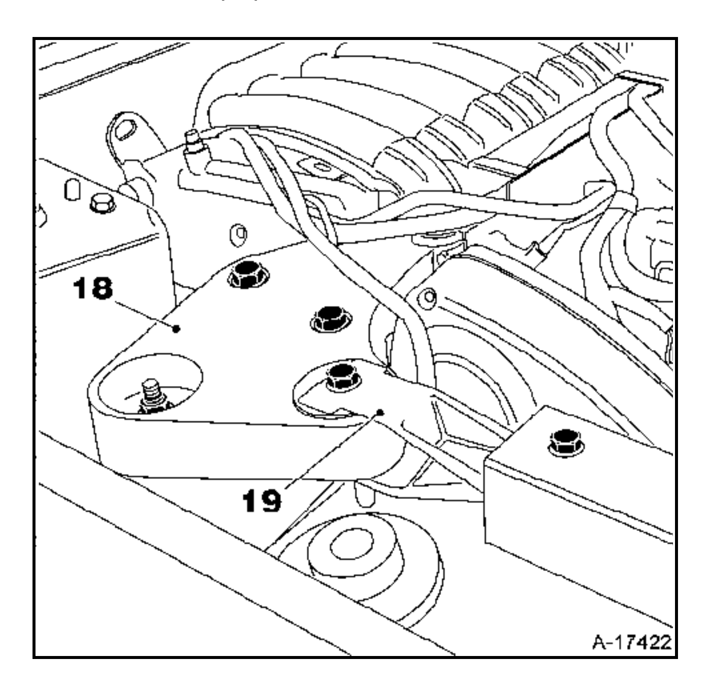


Séparer le catalyseur secondaire (16) du silencieux (17) et déposer ce dernier. Les brides A restent attachées aux collecteurs d'échappement.

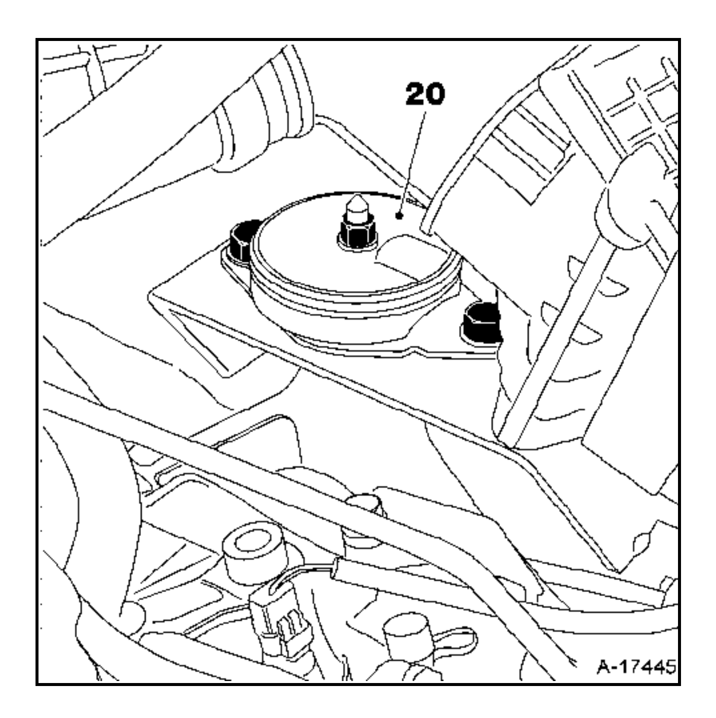


Positionner le **Mot. 1390** sous l'assemblage moteur - transmission, en veillant à ce que les fixations du moteur soient accessibles de l'intérieur du véhicule.

Déposer :
- la patte de fixation du moteur (18) et le limiteur de débattement (19),



– la fixation gauche du moteur (20).



Lever le véhicule.

Déposer le groupe moteur-boîte de vitesses au-dessous du véhicule.

REPOSE

Procéder au repose dans le sans inverse de la dépose.

Remplir :
– le moteur et la boîte de vitesses d'huile, si nécessaire, le circuit de refroidissement, et le purger (voir **Chapitre 19 - Remplissage et vidange**),
– le circuit de la direction assistée, et le purger,
– le circuit du conditionnement d'air avec un nouveau liquide réfrigérant R134a,
– le réservoir hydraulique embrayage/frein et le purger.

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les protections du moteur,
– la protection sous moteur.

Vidanger l'huile du moteur.

Enlever les vis du carter et le déposer avec précaution, en faisant attention de ne pas abîmer le joint.

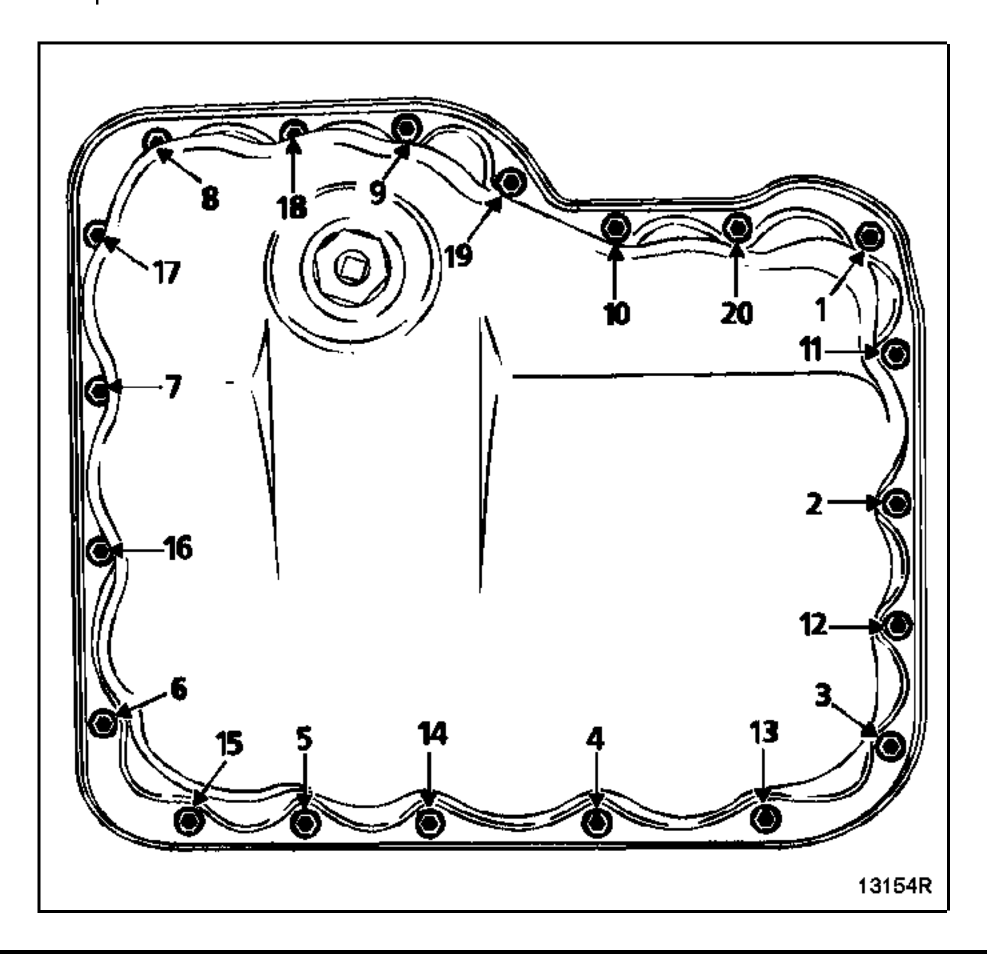
REPOSE

Procéder au repose dans le sans inverse de la dépose.

NOTA : l'étanchéité de la pompe à huile est assurée par un joint composite supportant plusieurs démontages. Si le joint est blessé, il peut être réparé partiellement avec du produit d'étanchéité **AUTOJOINT OR**.

Serrer les vis du carter au couple de **0,8 da N.m** dans l'ordre préconisé.

Remplir le moteur d'huile.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1505	**Contrôleur de tension de la courroie de distribution**
Mot. 1428	**Outil d'immobilisation des moyeux d'arbres à cames d'échappement**
Mot. 1555	**Outil d'immobilisation des moyeux d'arbres à cames d'admission**
Mot. 1430	**Piges de calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot. 1430-01	**Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot. 1436	**Epingle de maintien de la courroie de distribution**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou du galet enrouleur du tendeur de la courroie de distribution	**2,5**
Vis du tendeur de la courroie de distribution	**2,5**
Vis de pignons d'arbres à cames	**1**
Vis de poulie de vilebrequin	**2,5**
Vis de roue	**9**
Patte de fixation droite du moteur vis et écrou	**6,2**
Vis du limiteur de débattement	**8**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

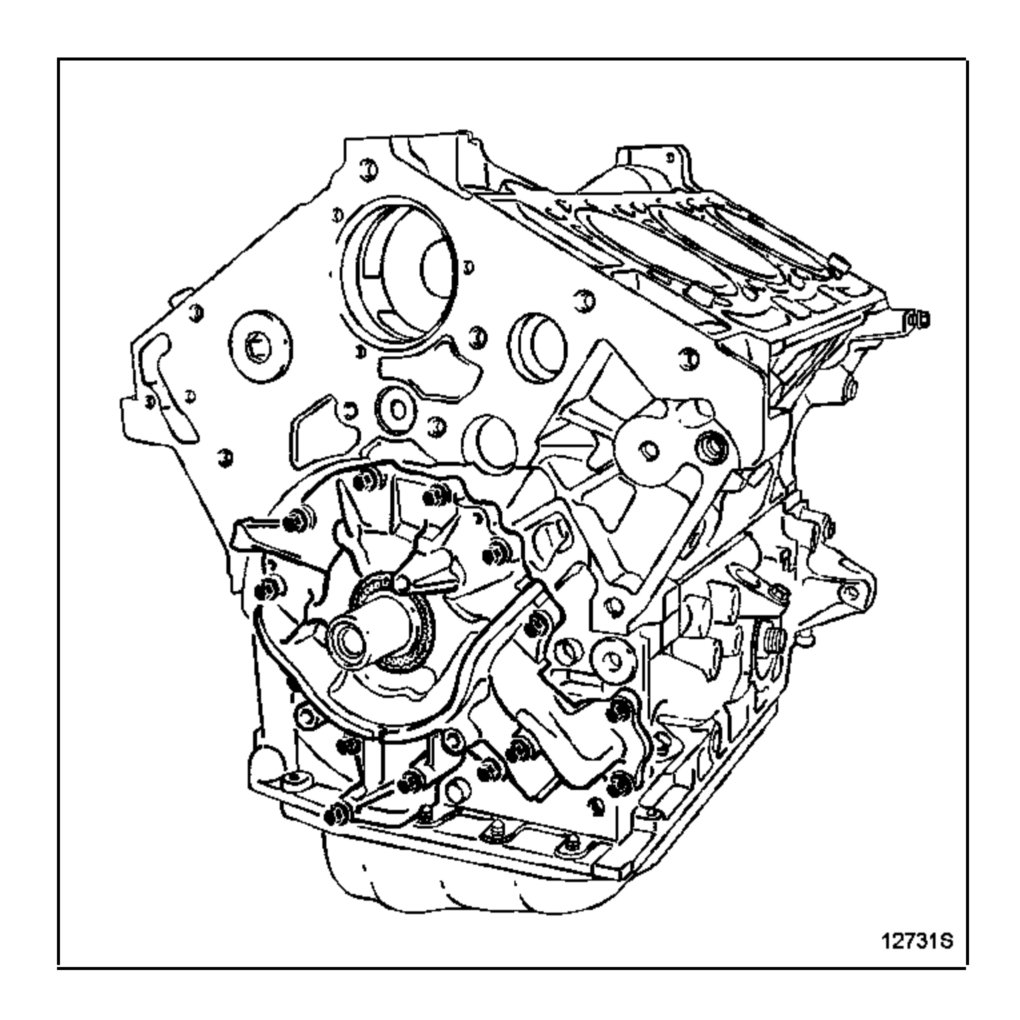
Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

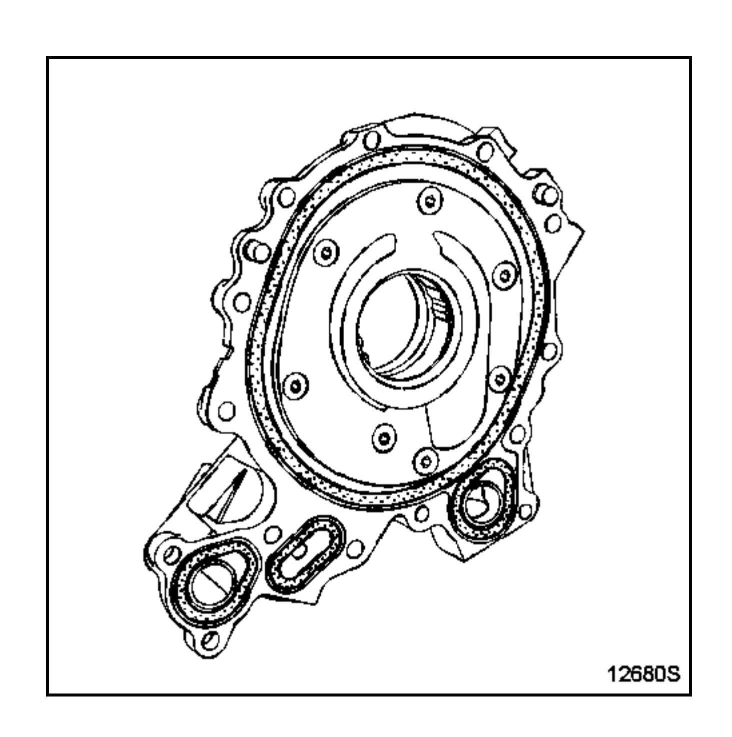
Retirer la courroie de distribution (voir méthode décrite à la **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).

Vidanger l'huile du moteur.

Déposer :
- le galet enrouleur inférieur de distribution,
- le pignon du vilebrequin,
- le support compresseur,
- la pompe à huile avec précaution pour éviter tout dommage au joint d'étanchéité.


12731S

NOTA : l'étanchéité de la pompe à huile est assurée par un joint composite supportant plusieurs démontages. Si le joint est blessé, il peut être réparé partiellement avec du produit d'étanchéité **AUTOJOINT OR**.

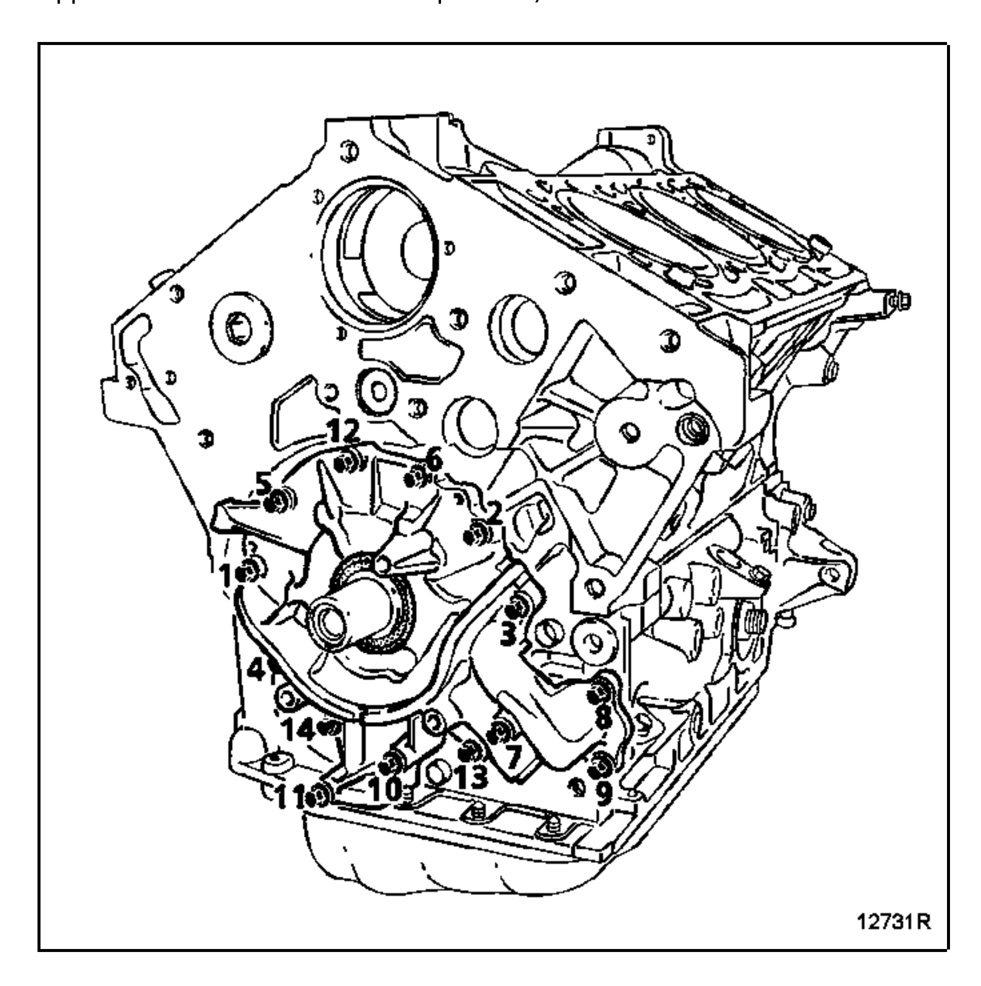

12680S

REPOSE

NOTA : pour un remplacement de pompe à huile, il est nécessaire de remplir le corps de la pompe d'huile - la pompe ne peut pas s'auto-amorcer.

Monter la pompe à huile.

Approcher les vis et serrer au couple de **0,8 daN.m** dans l'ordre suivant :



Réposer :
- le support compresseur,
- le pignon de vilebrequin,
- le galet enrouleur inférieur de distribution.
- la courroie de distribution (voir méthode décrite à la **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).

Remplir le moteur d'huile.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1505	Contrôleur de tension de la courroie de distribution
Mot. 1428	Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames d'échappement
Mot. 1555	Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames d'admission
Mot. 1430	Piges de calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin
Mot. 1430-01	Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin
Mot. 1436	Epingle de maintien de la courroie de distribution

MATERIEL INDISPENSABLE
Chasse rotule à frapper Plate-forme hydraulique

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou du galet enrouleur du tendeur de la courroie de distribution	2,5
Vis du tendeur de la courroie de distribution	2,5
Vis de pignons d'arbre à cames	1
Vis de poulie de vilebrequin	2,5
Vis de roue	9
Patte de fixation droite du moteur vis et écrou	6,2
Vis du limiteur de débattement	8

DEPOSER

Placer le véhicule sur un élévateur à deux colonnes.

Déposer le bac sous le capot.

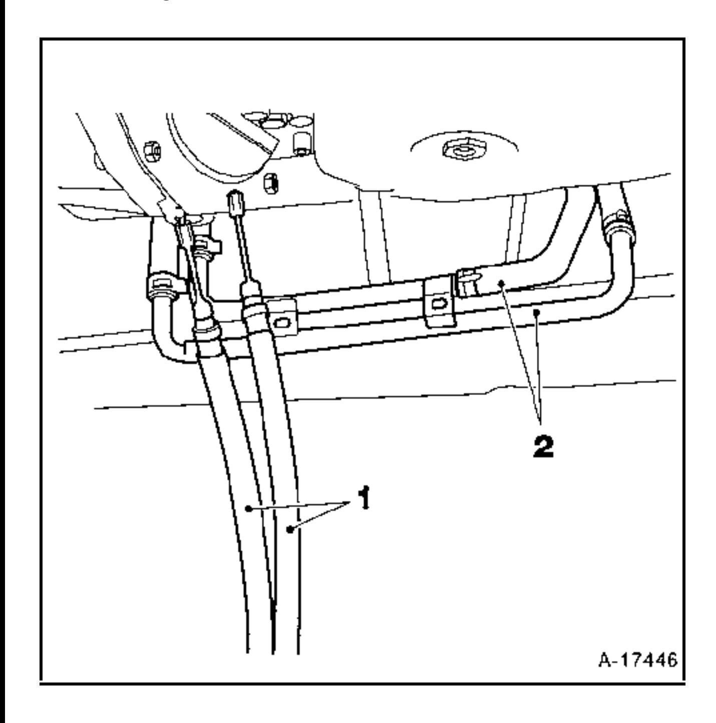
Débrancher la batterie.

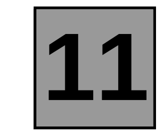
Déposer les cache-styles du moteur.

Soulever le véhicule.

Déposer :
– les roues arrière,
– la protection sous moteur.

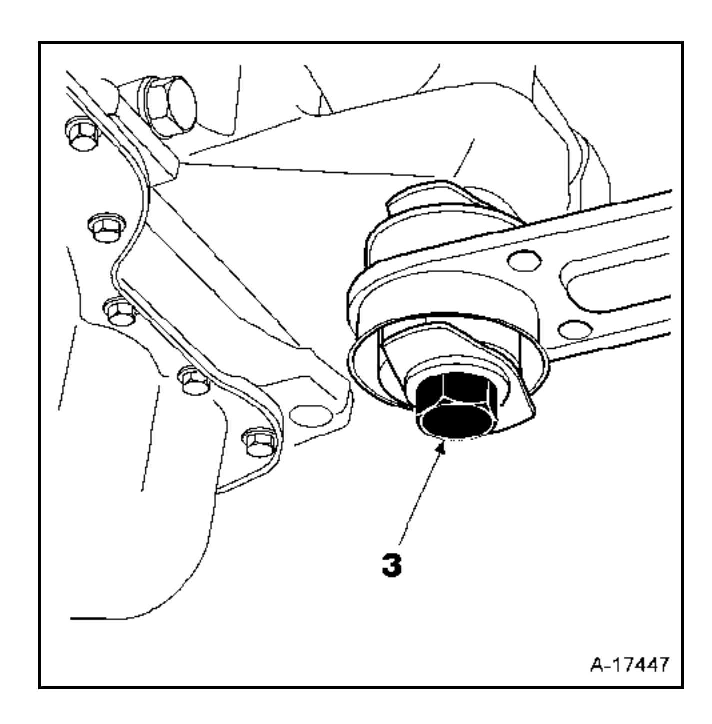
Débrancher :
– les càbles du frein à main (1) des étriers arrière et les détacher du berceau,
– les tubes d'eau (2) du berceau,
– le câblage ABS du berceau,





– les rotules inférieures arrière du berceau,
– les rotules des bras de contrôle de voie du moyeu arrière.

Déposer la vis (3) du limiteur de débattement à l'extrémité du moteur.



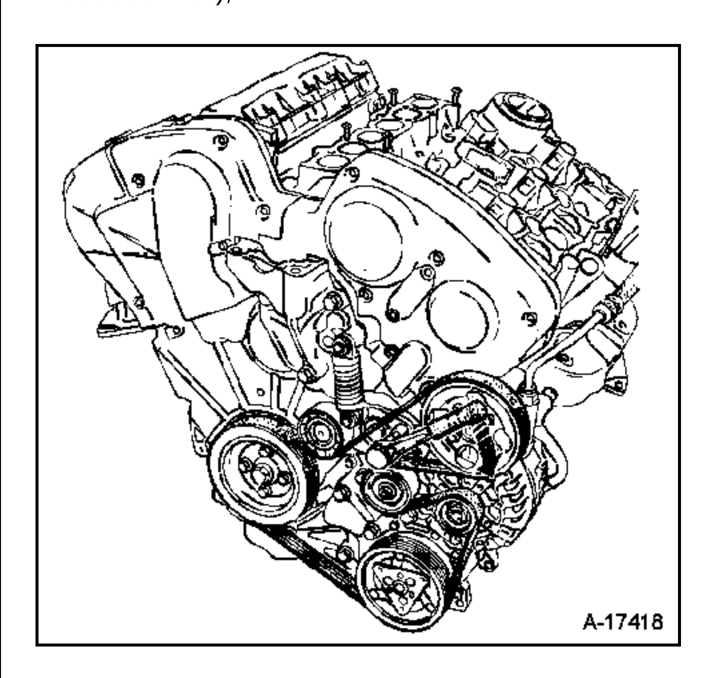
Desserrer les quatre vis du berceau.

Positionner la plate-forme hydraulique sous le berceau, en veillant à avoir accès aux vis de ce dernier.

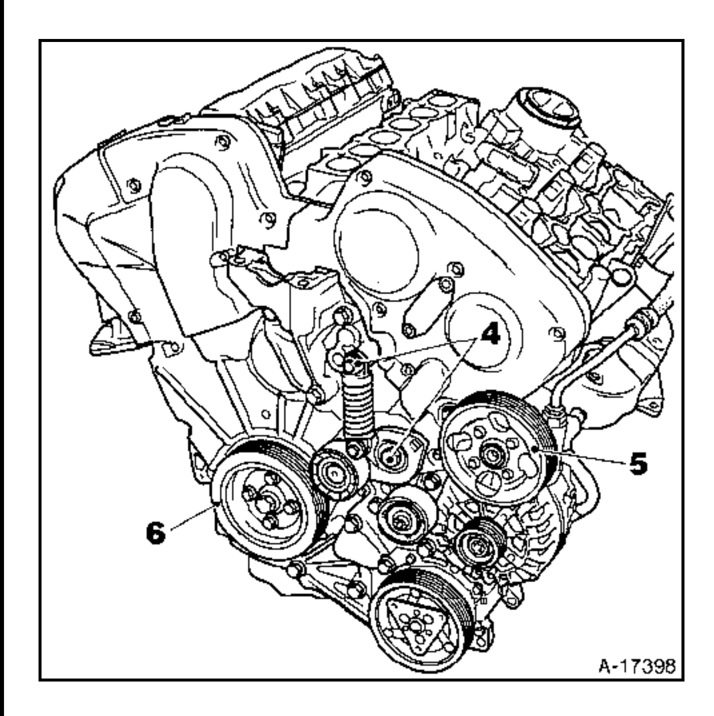
Soulever la plate-forme hydraulique afin de soutenir le berceau.

Déposer les quatre vis du berceau et abaisser lentement celui-ci, en séparant les rotules des moyeux arrière.

Déposer :
– la plate-forme hydraulique et le berceau au-dessous du véhicule,
– le berceau de la plate-forme hydraulique, au moyen d'une grue d'atelier,
– la courroie accessoires (voir méthode décrite à la **Chapitre 07 - Tension de la courroie accessoires**),



– le tendeur dynamique de courroie accessoires en (4),
– la poulie de pompe de direction assistée (5),
– la poulie de vilebrequin (6).



Abaisser le véhicule.

Déposer les garnitures du moteur.

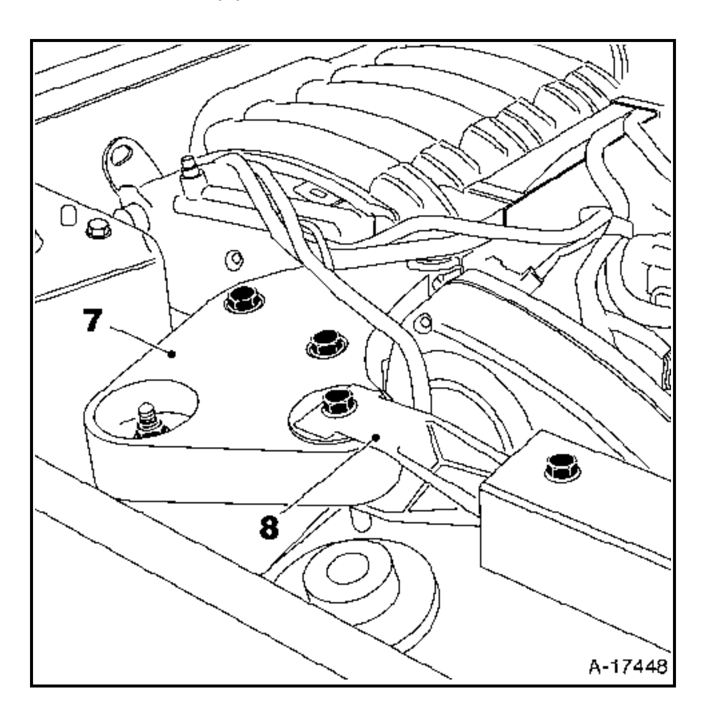
Positionner la plate-forme hydraulique sous le moteur.

Soulever la plate-forme hydraulique afin de soutenir le moteur.

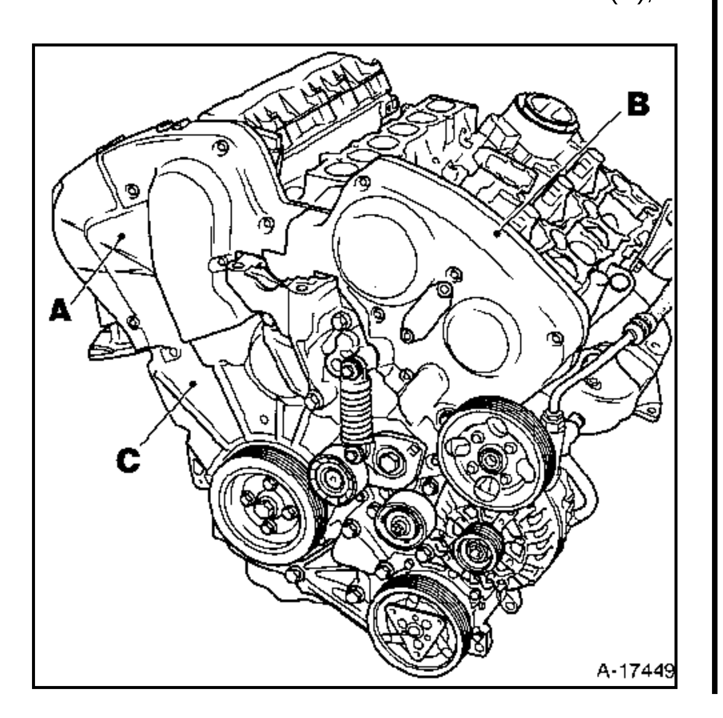


Déposer :

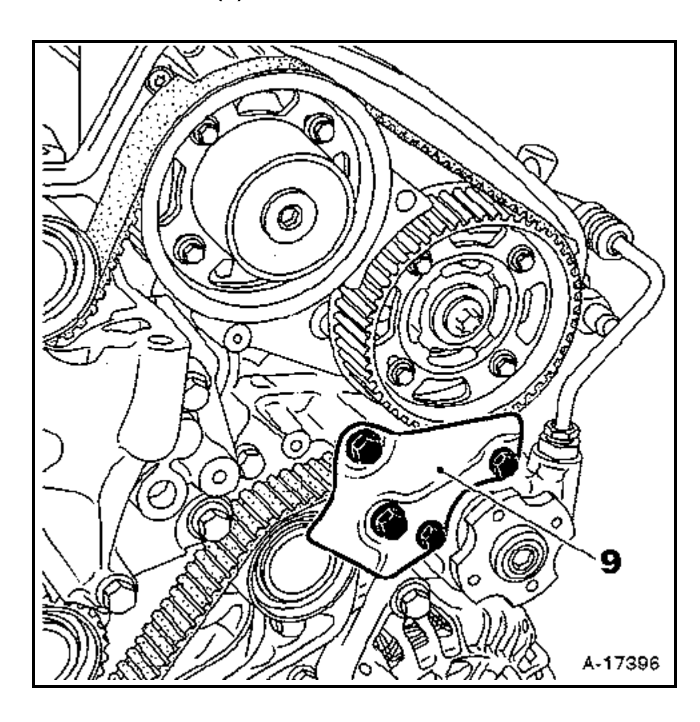
– la patte de fixation du moteur (7) et le limiteur de débattement (8),



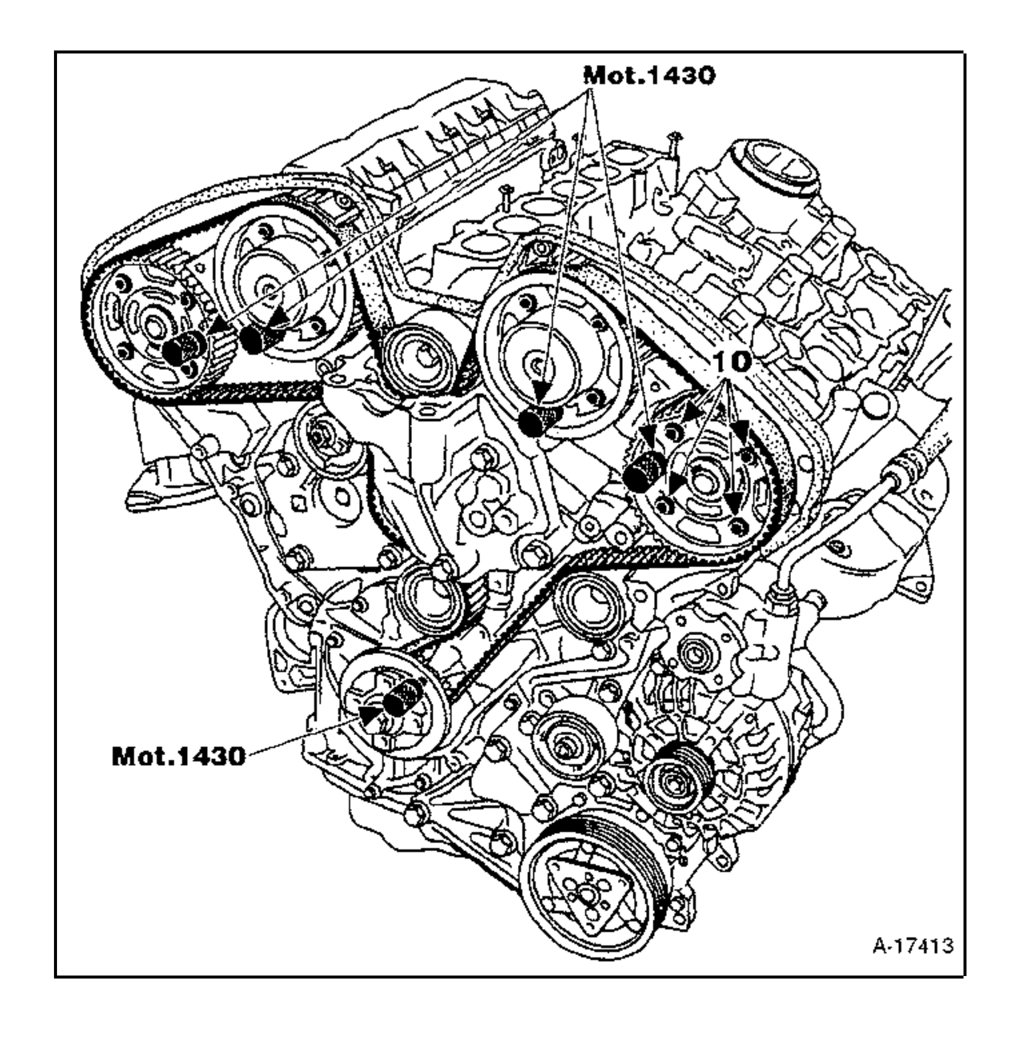
– les carters de la courroie de distribution (A) et (B), déconnectant en même temps l'amortisseur de pulsation du haut du carter de la courroie de distribution (A),
– le carter inférieur de la courroie de distribution (C),



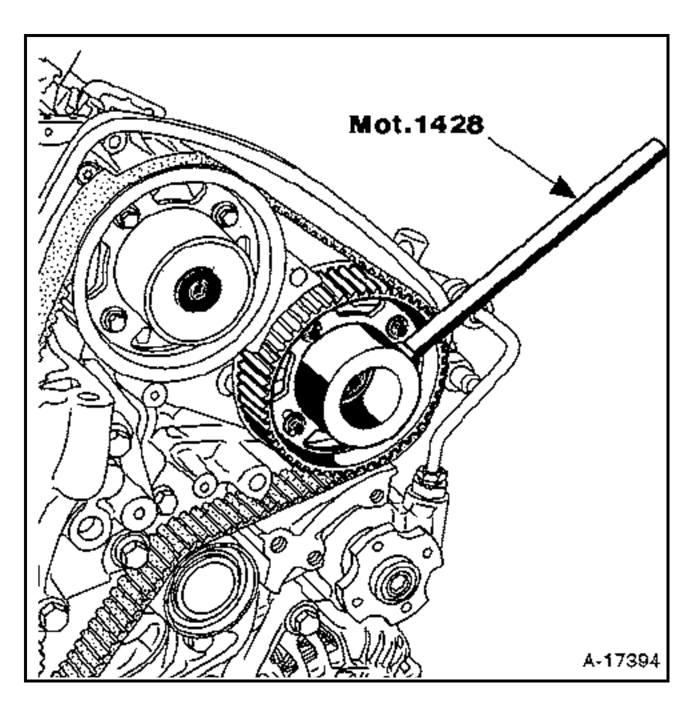
– le carter tôle (9).

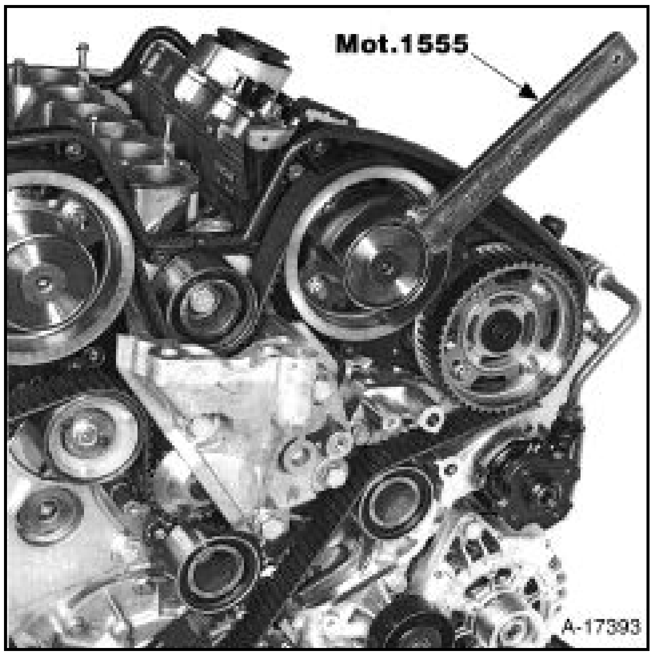


Tourner le moteur dans son sens de fonctionnement afin de piger le pignon de vilebrequin ainsi que les arbres à cames à l'aide des piges **Mot. 1430.**



Pour cela, desserrer les vis des pignons d'arbre à cames (10) et tourner les moyeux d'arbre à cames à l'aide des **Mot. 1428** et **Mot. 1555**, afin de faciliter la mise en place des piges.



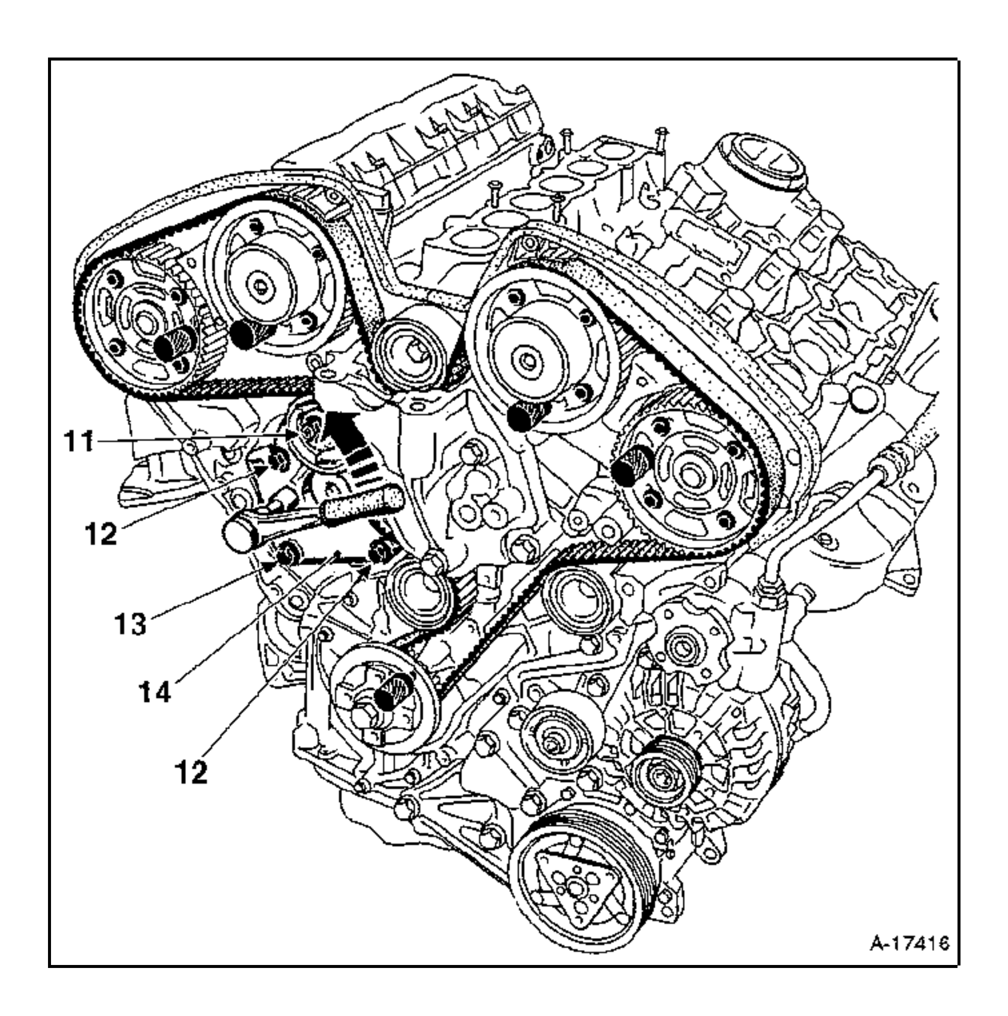


Desserrer l'écrou (11) pour libérer le galet enrouleur du tendeur.

Desserrer les vis (12), puis enlever la vis (13) de la patte du galet enrouleur du tendeur (14).

A l'aide d'un carré de **12,7 mm**, faire pivoter la patte du galet enrouleur du tendeur pour libérer la courroie de distribution.

Déposer la courroie de distribution.

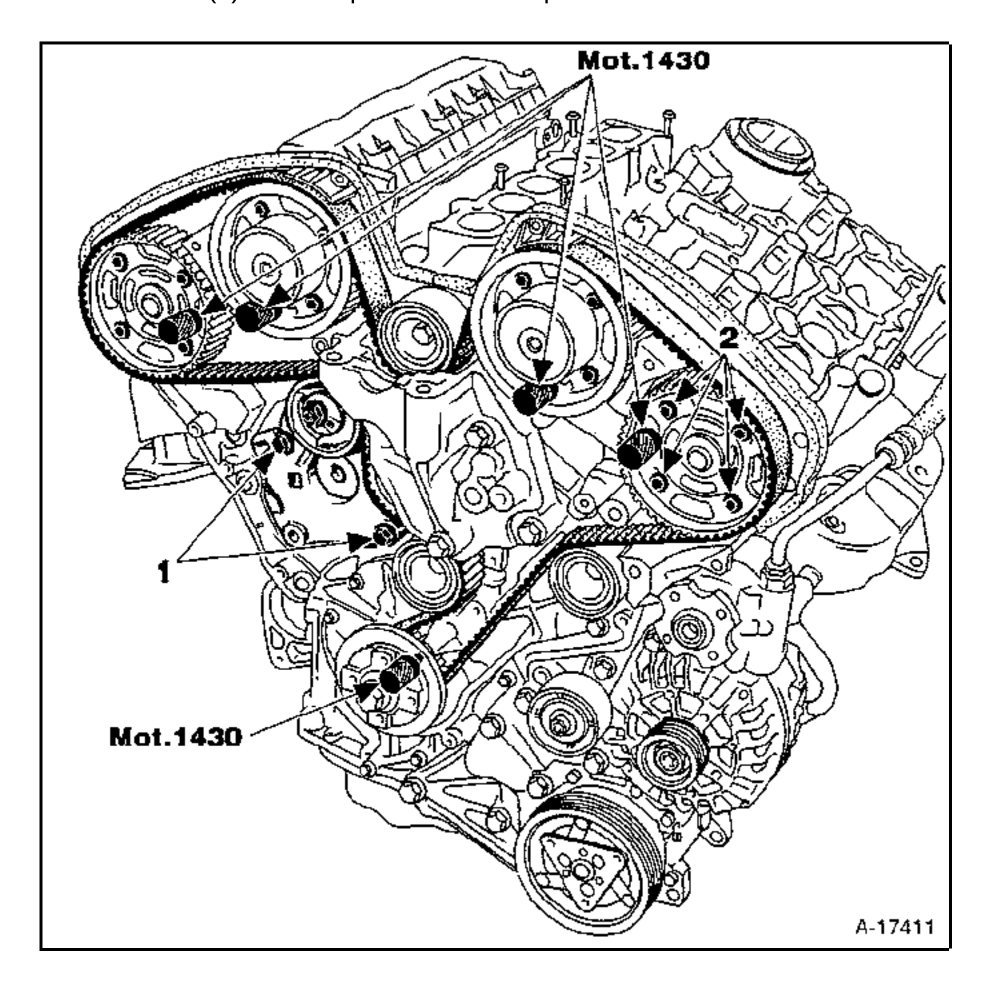


REPOSE

S'assurer du pigeage correct des arbres à cames, ainsi que du vilebrequin **Mot. 1430**.

Assurez-vous que l'oreille à l'arrière de la poulie du tendeur est correctement placée dans rainure de la patte de la poulie du tendeur.

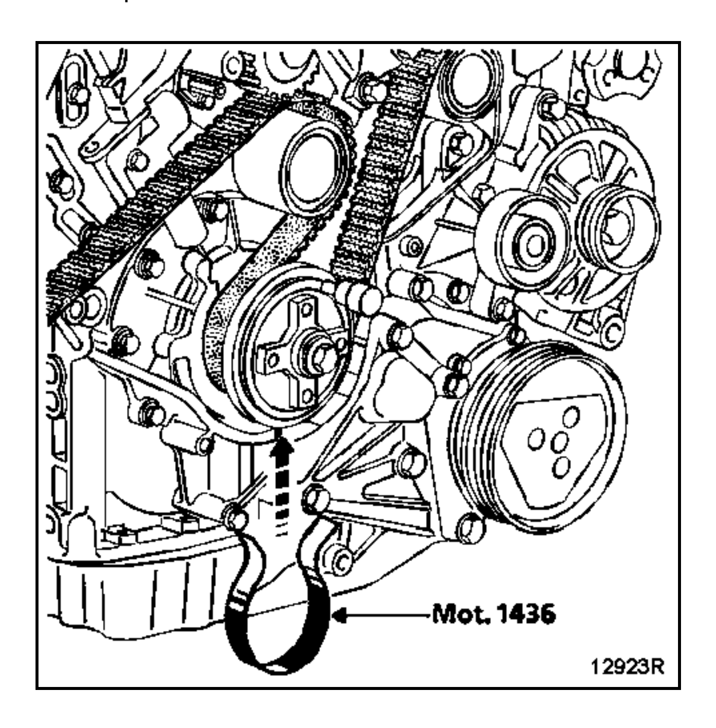
Serrez les vis (1) à un couple de **1 daN.m** puis dévissez-les de **45**°.



Tourner les pignons d'arbre à cames dans le sens horaire jusqu'à venir en butée de boutonnières.

Serrer les vis (2) au couple de **0,5 daN.m** puis les desserrer de **45**°.

Engager la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin et l'immobiliser à l'aide **Mot. 1436**.



Mettre en place la courroie sur le galet enrouleur (3) en s'assurant que le brin (D) de la courroie soit bien tendu.

Tourner légèrement le pignon d'arbre à cames (4) dans le sens inverse horaire, afin d'engager la courroie sur le pignon.

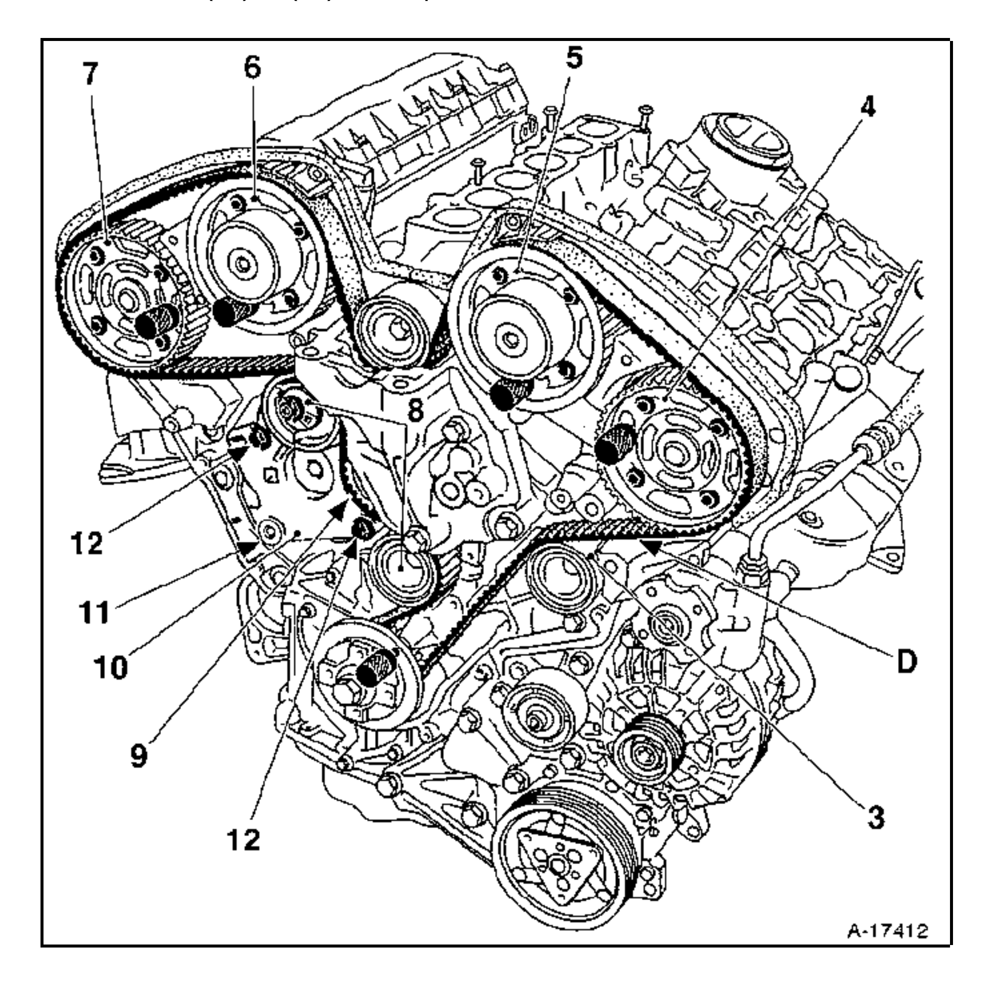
Effecteur la même opération pour les pignons (5), (6) et (7).

IMPORTANT :
- **La valeur du déplacement angulaire du pignon par rapport à la courroie de distribution ne doit pas être supérieure à la valeur d'une dent.**
- **Vérifier que les pignons de l'arbre à cames ne sont pas en butée de boutonnière : dans le cas contraire reprendre l'opération de mise en place de la courroie de distribution.**

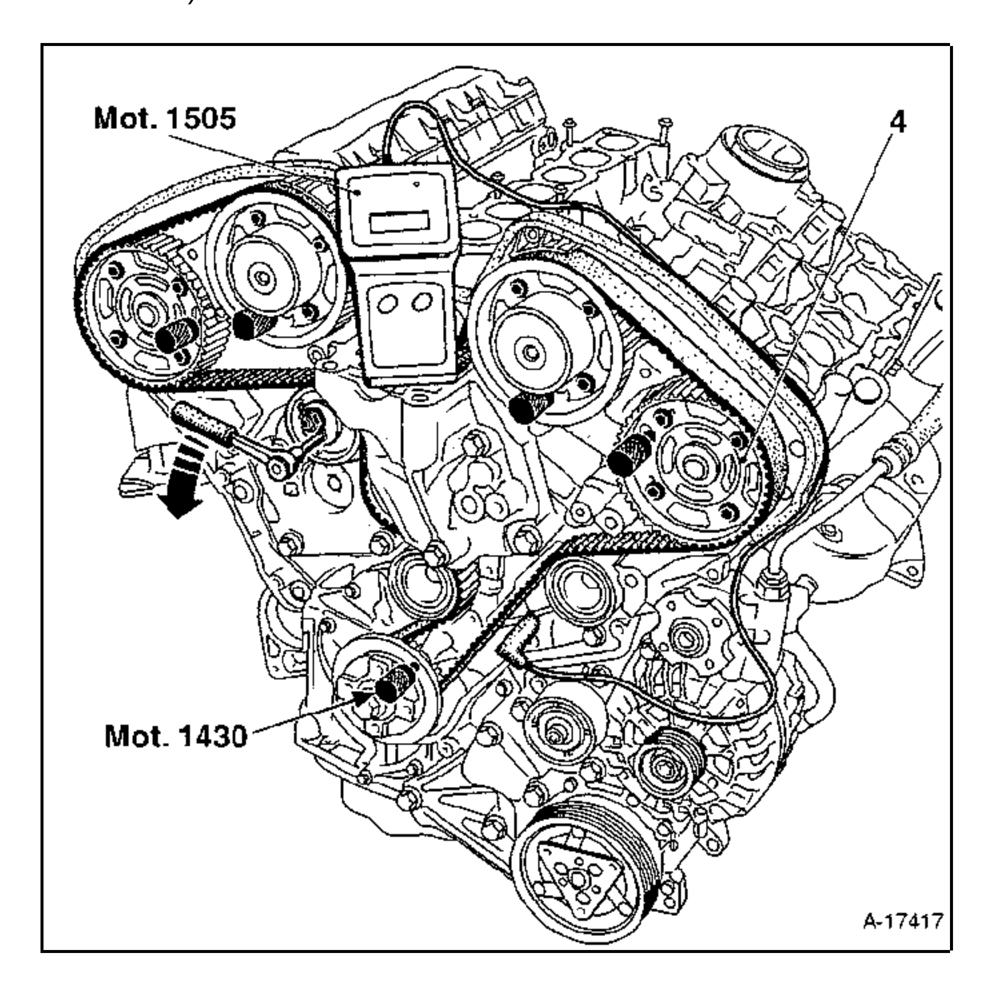
Engager simultanément les courroies sur les galets (8) et le pignon (9).

A l'aide d'un carré **12,7 mm** faire pivoter la patte du galet (10) pour tendre une première fois la courroie de distribution, puis replacer la vis en (11).

Serrer les vis (11) et (12) au couple de **2,5 da N.m.**



Déposer le **Mot. 1436** et mettre en place le contrôleur de tension, **Mot. 1505** (voir méthode décrite à la **Chapitre 07 - Tension de la courroie de distribution**).



Tendre la courroie avec un carré de **6 mm** pour faire tourner le galet enrouleur du tendeur jusqu' à obtenir une valeur de **106 + 4 Hz**.

Serrer l'écrou du galet enrouleur du tendeur au couple de **1 daN.m.**

NOTA : lors de la rotation du galet enrouleur du tendeur, ne jamais dépasser la butée du galet enrouleur.

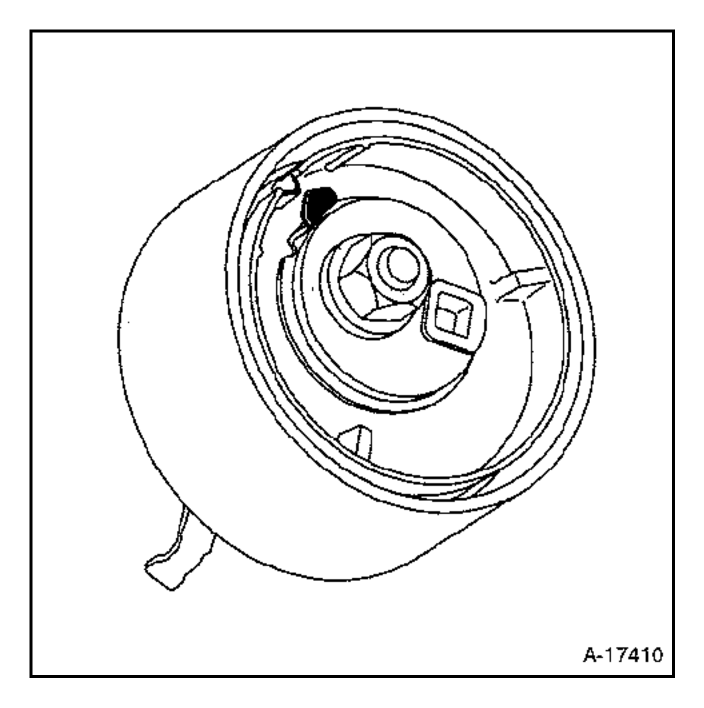
Serrer les vis du pignon d'arbre à cames au couple de **1 daN.m** en commençant par l'arbre à cames (4).

Déposer les piges de calage d'arbre à cames et du vilebrequin en utilisant l'outil **Mot. 1430**.

Effectuer une rotation de deux tours moteur.

Piger uniquement le vilebrequin à l'aide d'une pige **Mot. 1430.**

Desserrer l'écrou du galet enrouleur de **90**° et aligner les repères, puis serrer l'écrou au couple de **2,5 daN.m.**



Déposer la pige de vilebrequin.

Effecteur une rotation de deux tours moteur dans la sens de son fonctionnement.

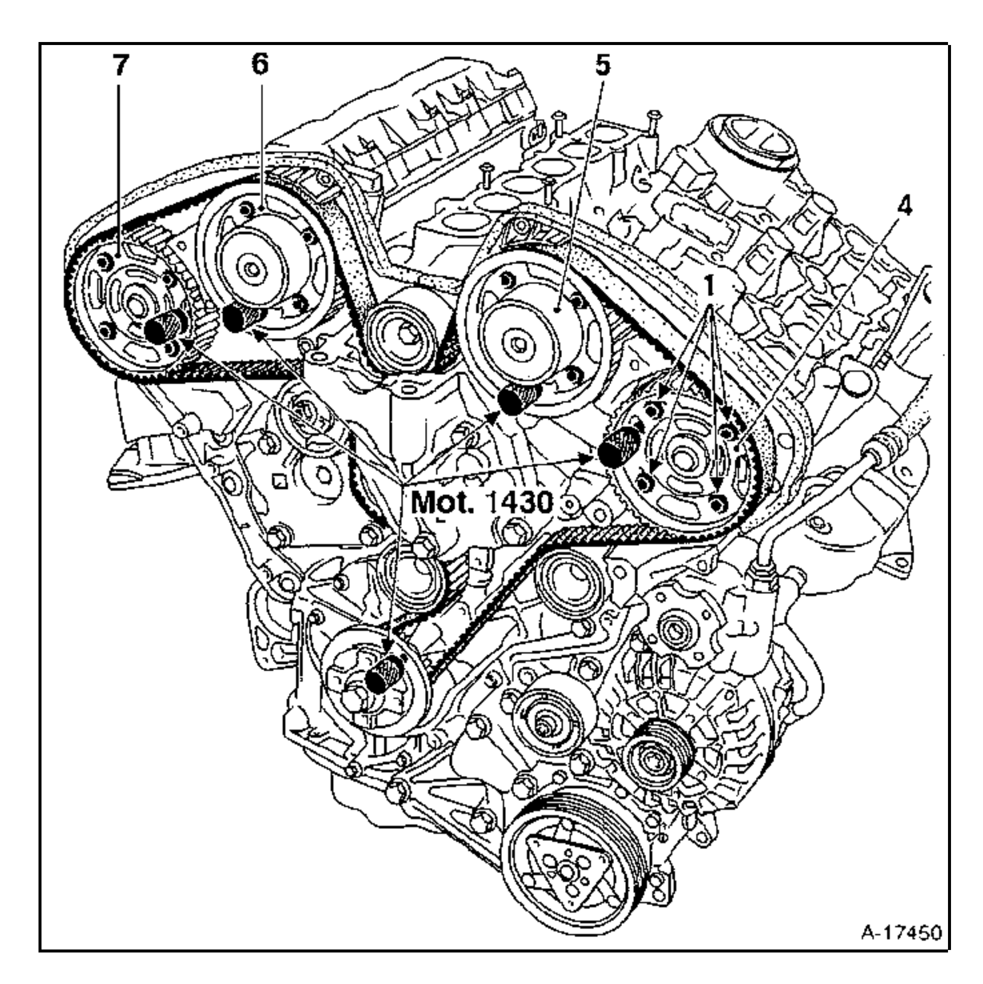
Vérifier que les repères sur le galet enrouleur du tendeur sont alignés; si ce n'est pas le cas, répéter la procédure de tension. Pour ce faire, desserrer l'écrou du galet de **90**° et aligner les repères sur le galet à l'aide d'un carré **6 mm**.

Piger dans l'ordre à l'aide des piges **Mot. 1430** :
– le vilebrequin,
– les arbres à cames (4), (5), (6), et (7).

IMPORTANT :

- Si la pige **Mot. 1430** n'entre pas dans son logement, desserrer de **45**° les vis (1) du pignon d'arbre à cames.

- Si la pige **Mot. 1430** ne rentre pas dans son logement, l'opération de pigeage des arbres à cames est facilitée après avoir desserré de **45**° les vis (1) et tourner les moyeux d'arbre à cames à l'aide des outils **Mot. 1428** et **Mot. 1555**.



Serrer les vis (1) au couple de **1 daN.m** en commençant par le pignon (4), puis (5), (6) et (7).

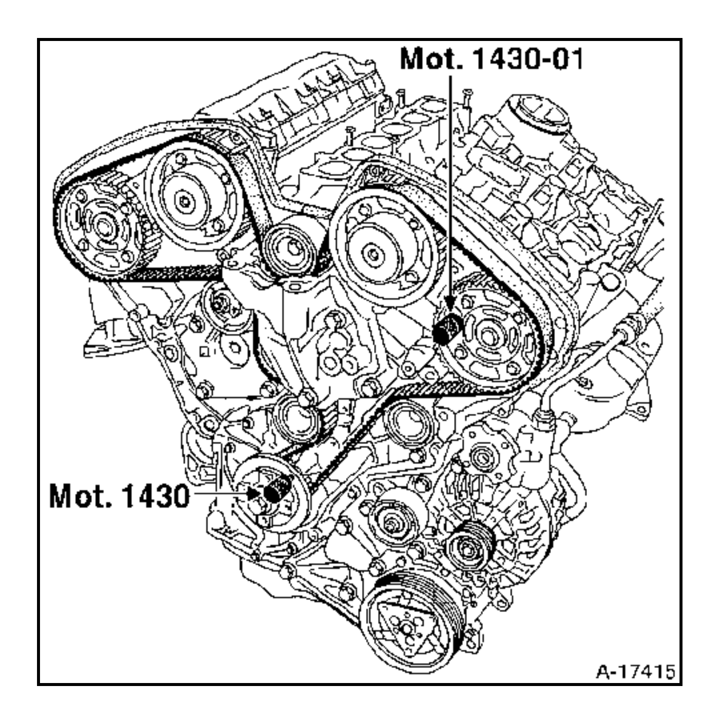
Déposer les piges **Mot. 1430** des arbres à cames et du vilebrequin.

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

Effecteur une rotation de deux tours moteur.

Mettre en place la pige **Mot. 1430** de calage du vilebrequin.

Vérifier que la pige de contrôle de calage **Mot. 1430-01** s'engage librement dans les trous des piges des culasses jusqu' à venir en butée sur les pignons d'arbres à cames.



Dans le cas contraire reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution.

Déposer la pige de calage du vilebrequin.

Procéder à la repose dans le sens inverse de la dépose.

Reposer la courroie accessoires (voir méthode décrite à la **Chapitre 07 - Tension de la courroie accessoires**).

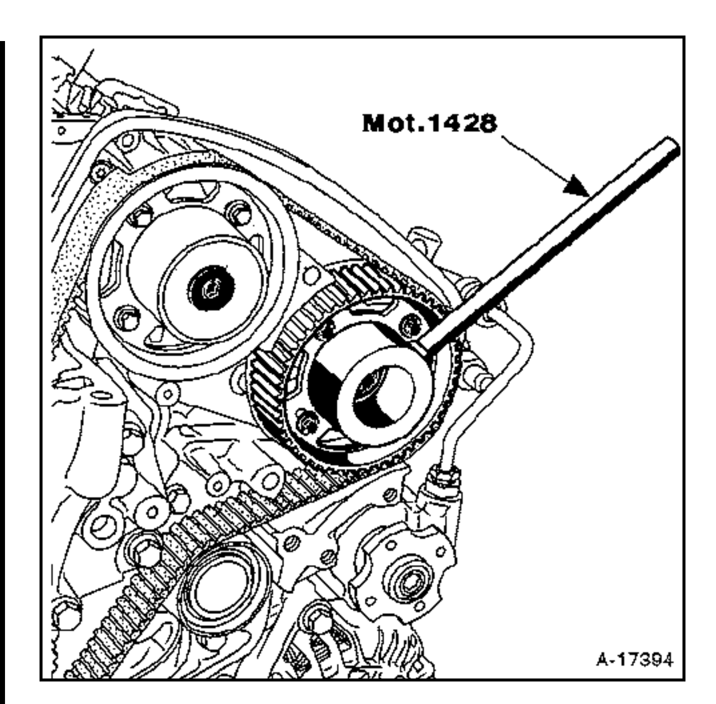
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1505	**Contrôleur de tension de la courroie de distribution**
Mot. 1428	**Outil d'immobilisation du moyeu de l'arbre à cames d'échappement**
Mot. 1555	**Outil d'immobilisation du moyeu de l'arbre à cames d'admission**
Mot. 1430	**Piges de calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot. 1430-01	**Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot. 1436	**Epingle de maintien de la courroie de distribution**

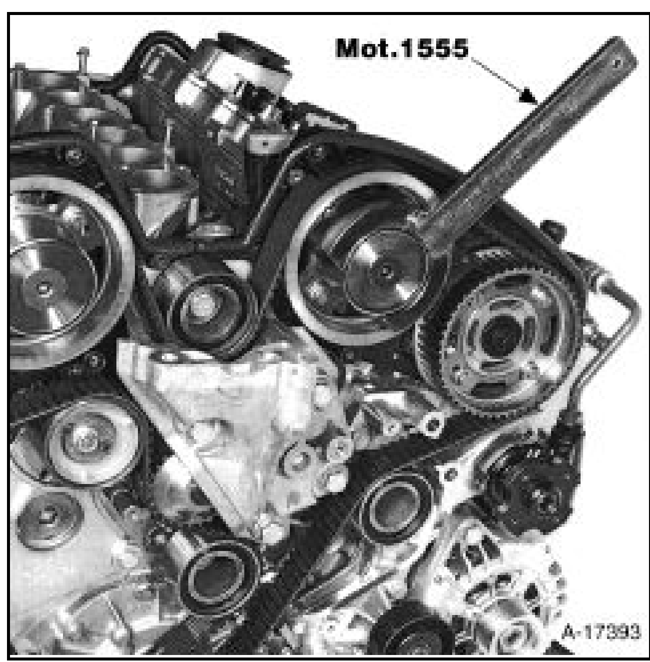
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou du galet enrouleur du tendeur de la courroie de distribution	**2,5**
Vis du moyeu de l'arbre à cames	**8**
Vis du tendeur de la courroie de distribution	**2,5**
Vis de pignons d'arbres à cames	**1**
Vis de poulie de vilebrequin	**2,5**
Vis de roue	**9**
Patte de fixation droite du moteur vis et écrou	**6,2**
Vis du limiteur de débattement	**8**



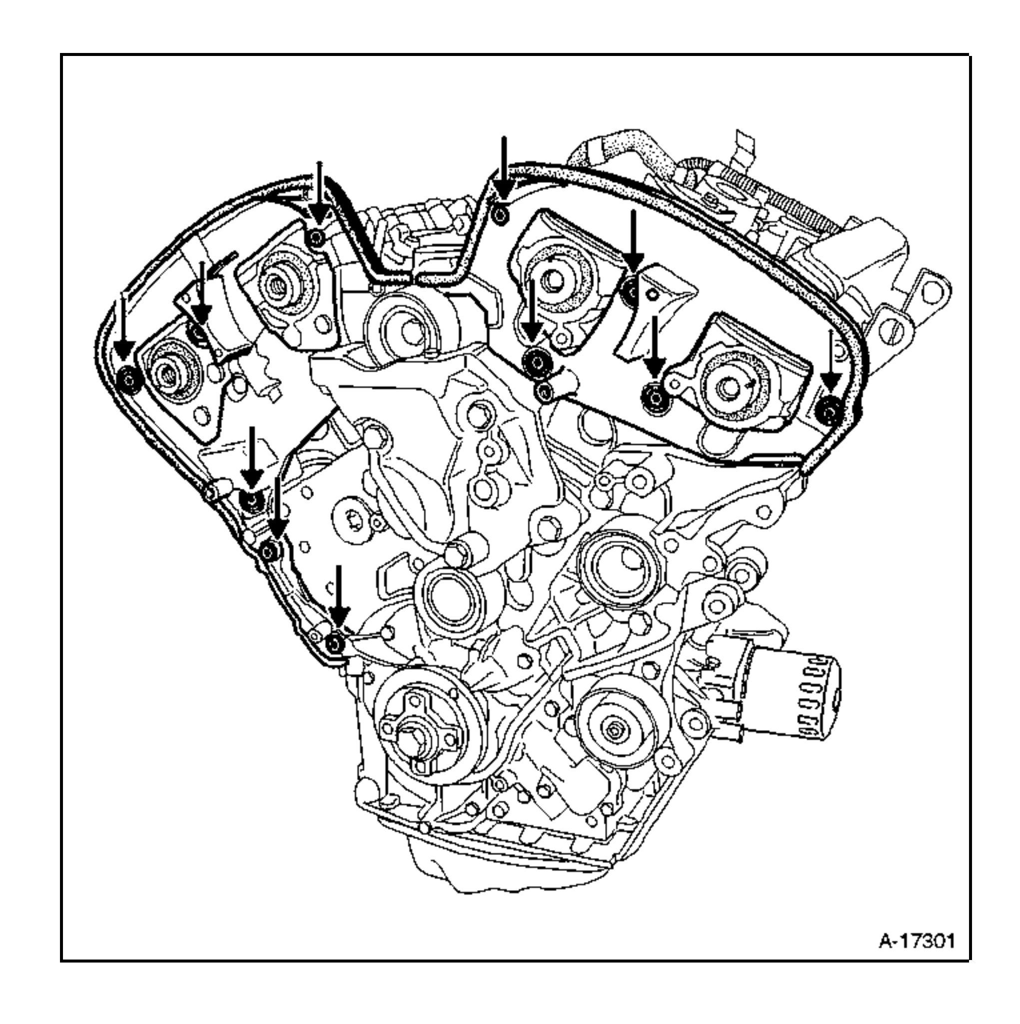
DEPOSE

Deposer :
– le moteur (voir méthode décrite à la **Chapitre 10 - Moteur-boîte de vitesse**),
– la courroie de distribution (voir méthode décrite en **Chapitre 11 - Courroie de distribution**),
– les piges de calage,
– l'assemblage pignon-moyeu d'arbre à cames en immobilisant les moyeux à l'aide des outils **Mot. 1428** et **Mot. 1555**.

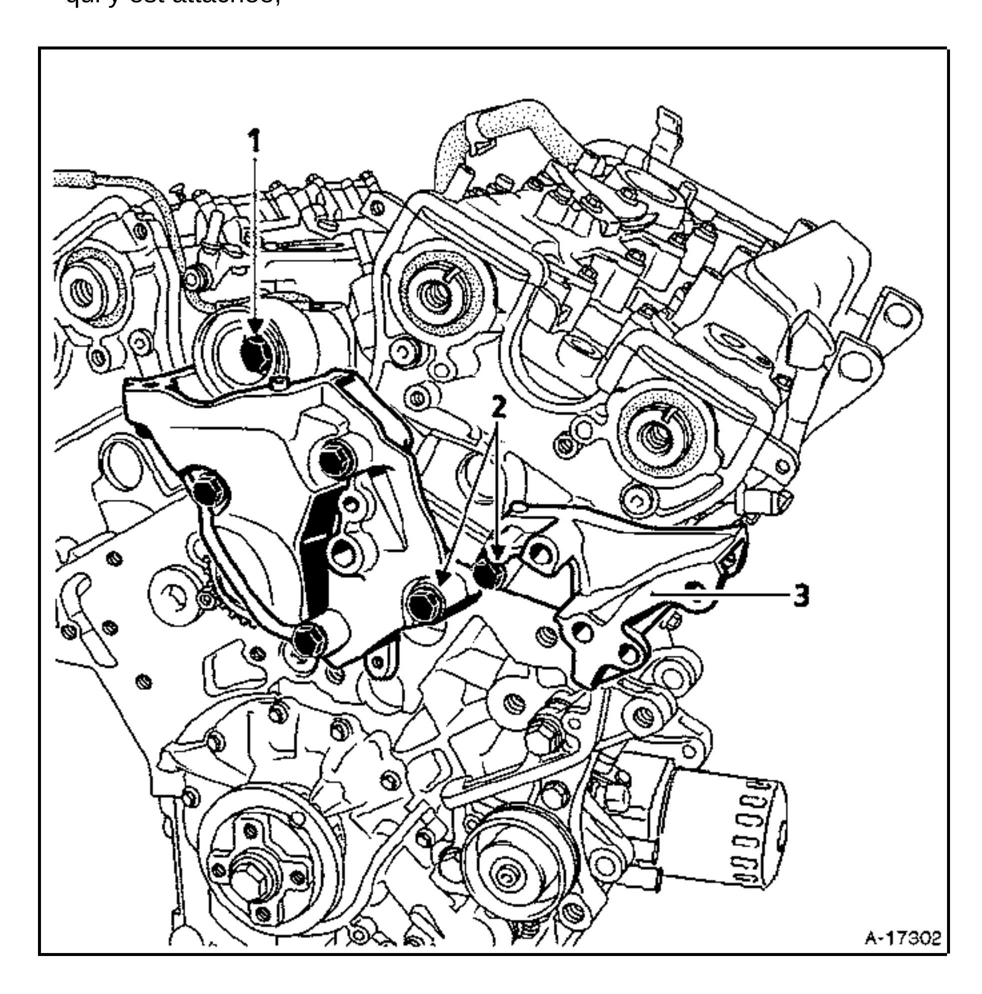


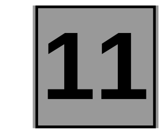


– les carters intérieurs de distribution,

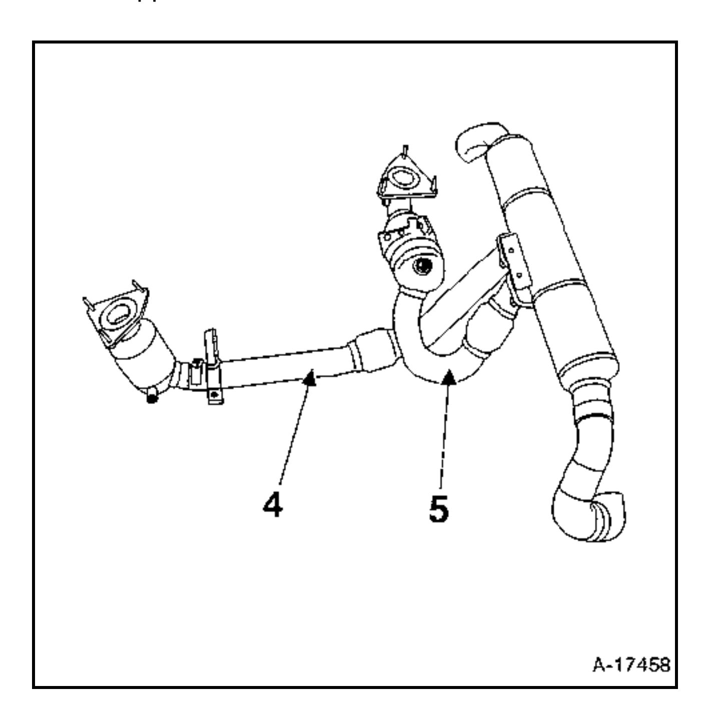


- la poulie (1),
- les vis (2) et déposer le support (3) avec la pompe de la direction assistée qui y est attachée,

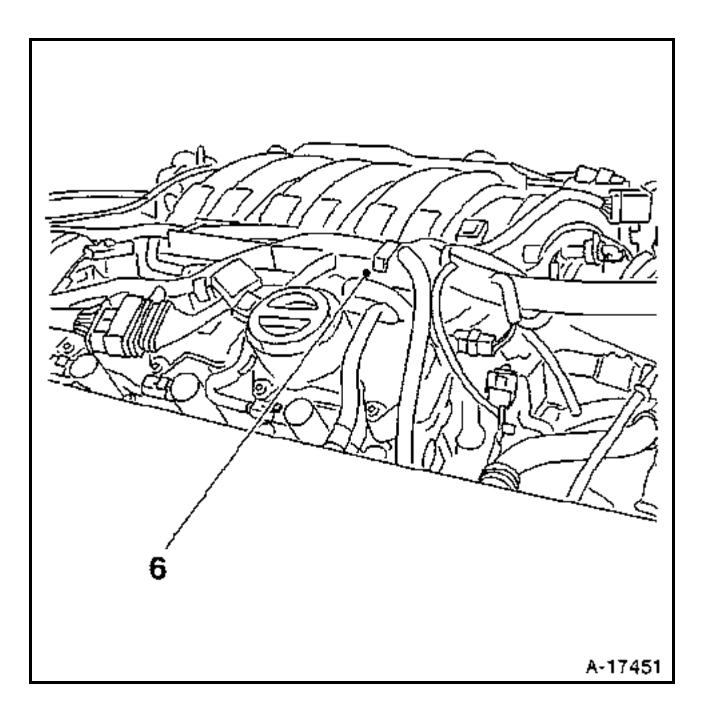




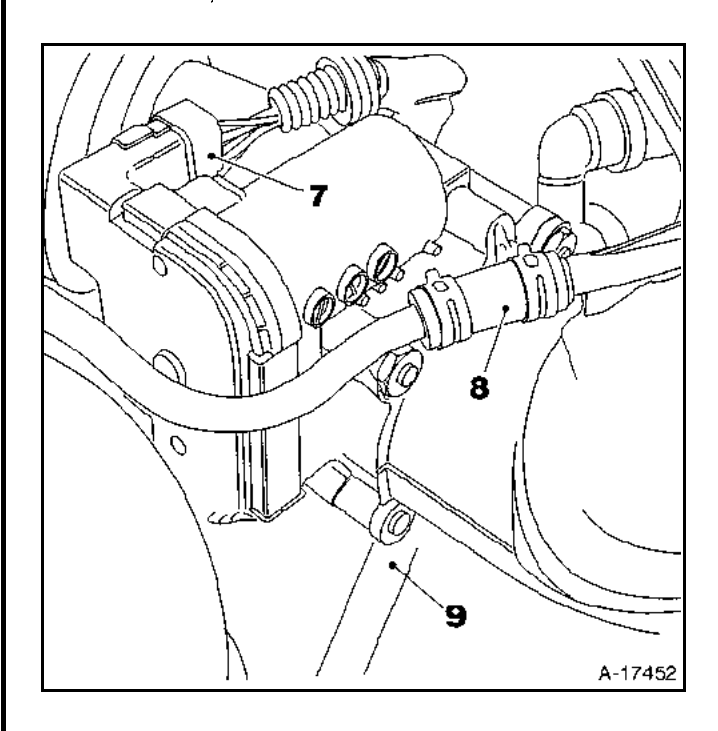
– les catalyseurs primaires (4) et (5) des collecteurs d'échappement,



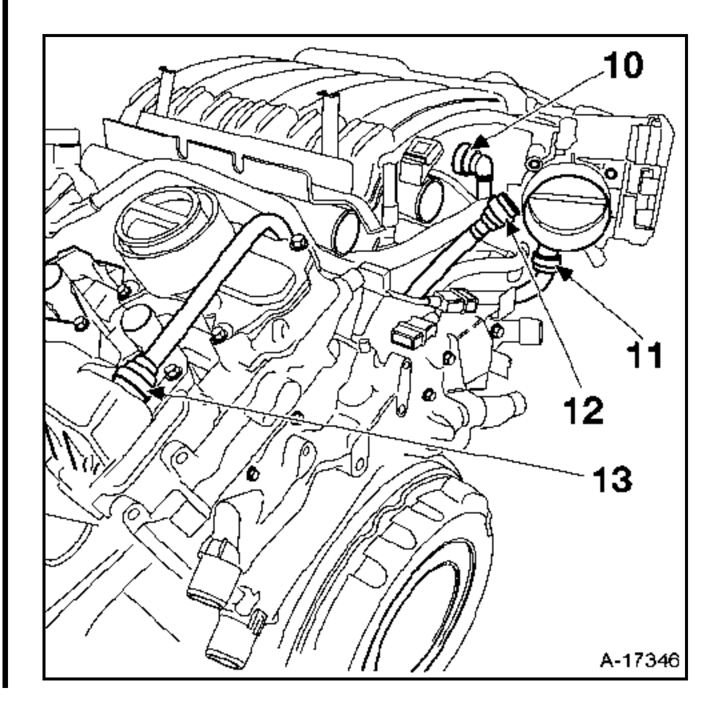
– le faisceau moteur du support du faisceau (6) et l'écarter,



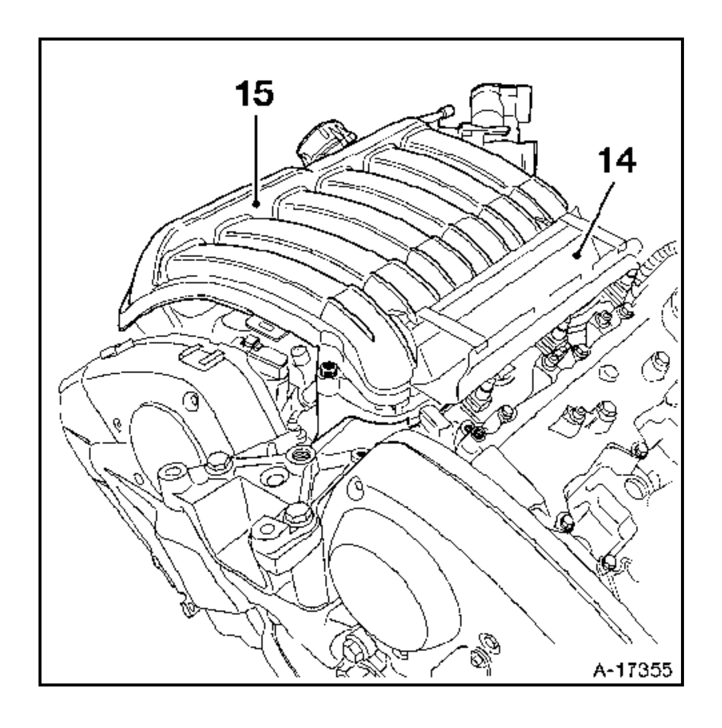
– le connecteur (7) du boîtier papillon,
– le tuyau de dépression du servofrein (8) et le flexible de purge des vapeurs d'essence (9) du collecteur d'admission,



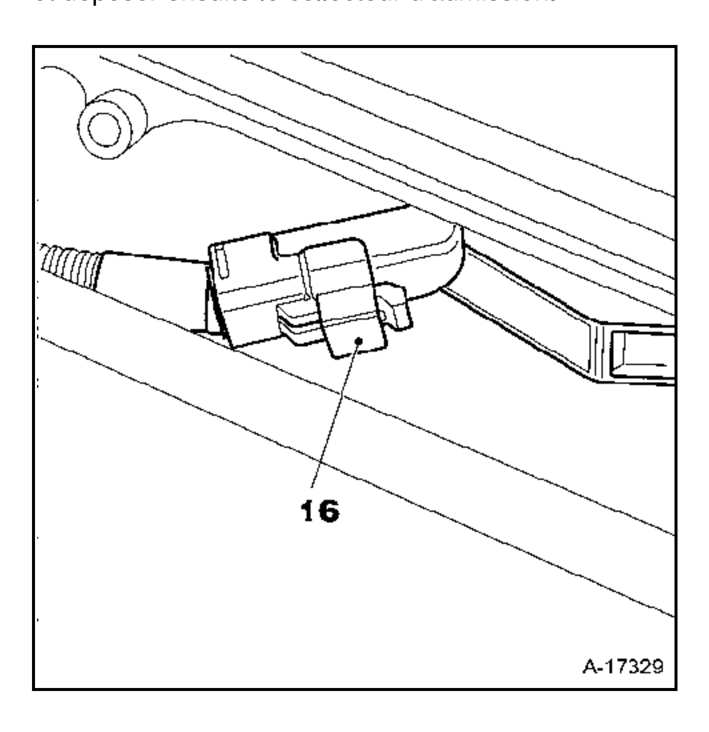
– les canalisations de réaspiration des vapeurs d'huile (10), (11), (12) et (13) des cache-culbuteurs, le boîtier papillon et la manche à air,



– le support faisceau (14),
– les vis de fixation du collecteur d'admission (15), le débrancher et le soulever pour accéder au capteur de pression.

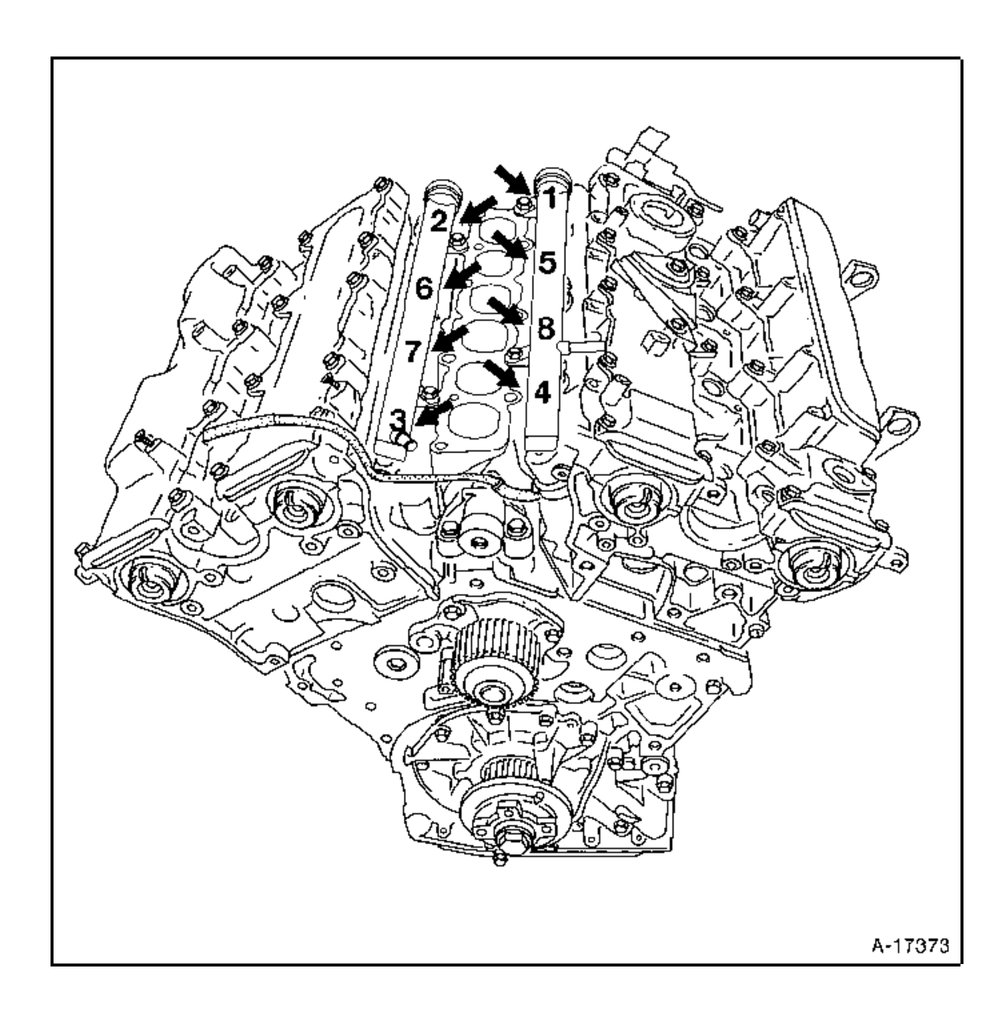


Débrancher le connecteur du capteur de pression (16) et déposer ensuite le collecteur d'admission.

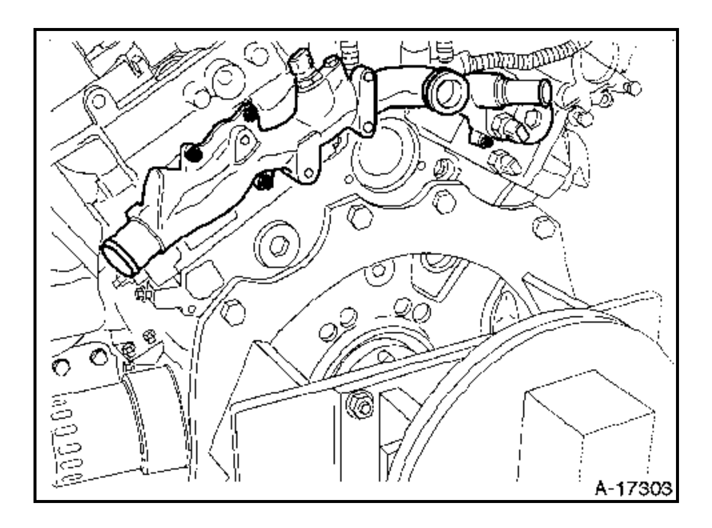


Desserrer et déposer progressivement les vis du répartiteur d'arrivée d'air dans l'ordre préconisé.

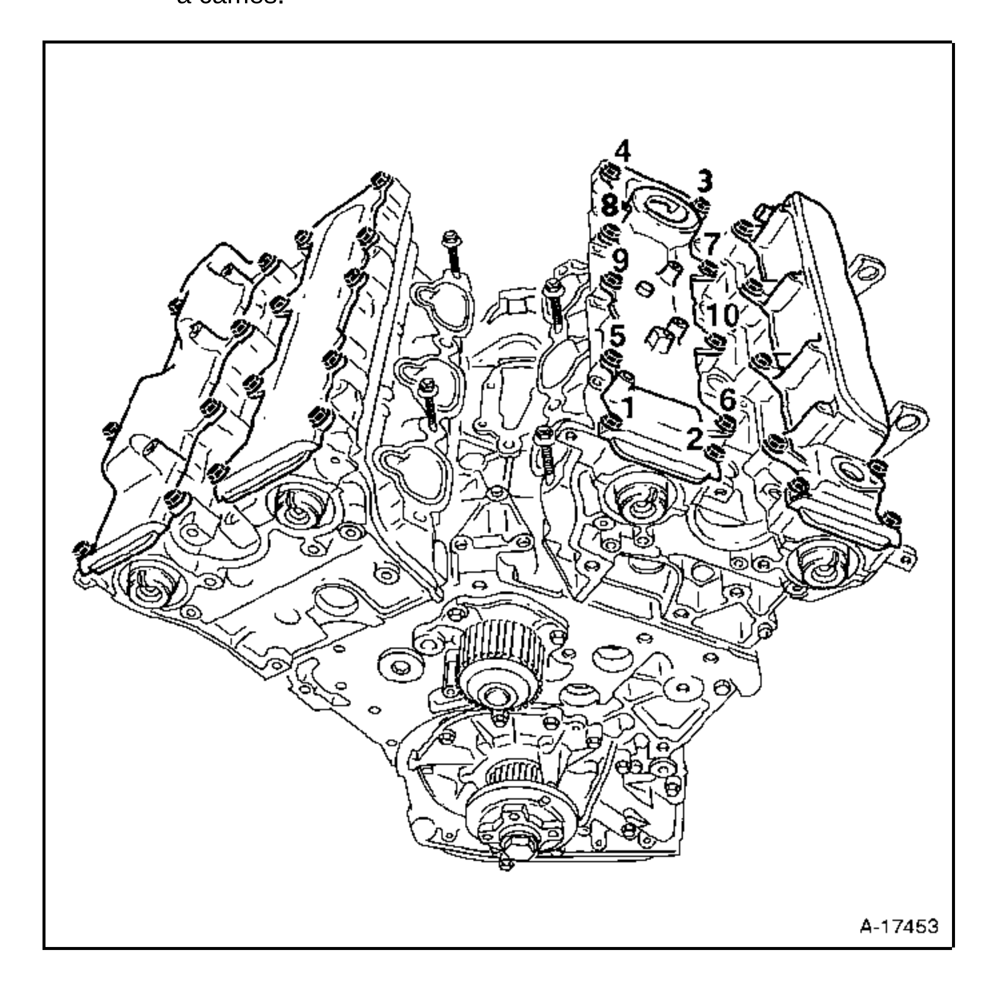
Déposer prudement l'ensemble répartiteur d'arrivée d'air - rampe d'injection, pour éviter d'endommager les joints en caoutchouc.



Déposer :
- la patte de levage avant et le vis de fixation du tube guide de jauge,
- les fixations du collecteur du liquide de refroidissement sur les deux culasses.

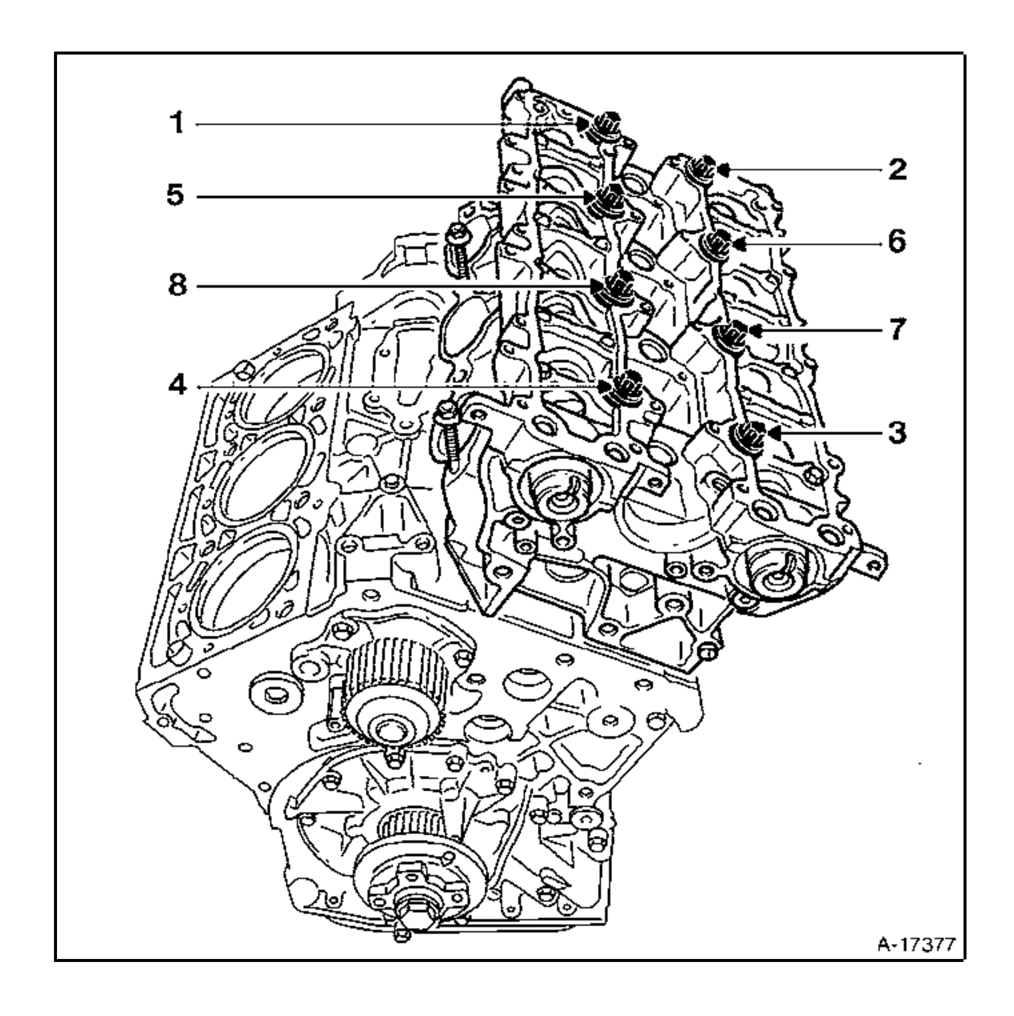


Desserrer progressivement et déposer les vis des carters couvre-arbres à cames suivant la méthode recommandée, puis déposer les carters couvre-arbres à cames.



Desserrer et déposer progressivement les vis de culasse dans l'ordre préconisé.

Déposer prudement la culasse pour éviter d'endommager les faces de jointement.



NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

Employer le produit Décapjoint pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever au moyen d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression aux arbres à cames (canalisations situées dans le carter-cylindre et dans les culasses).

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

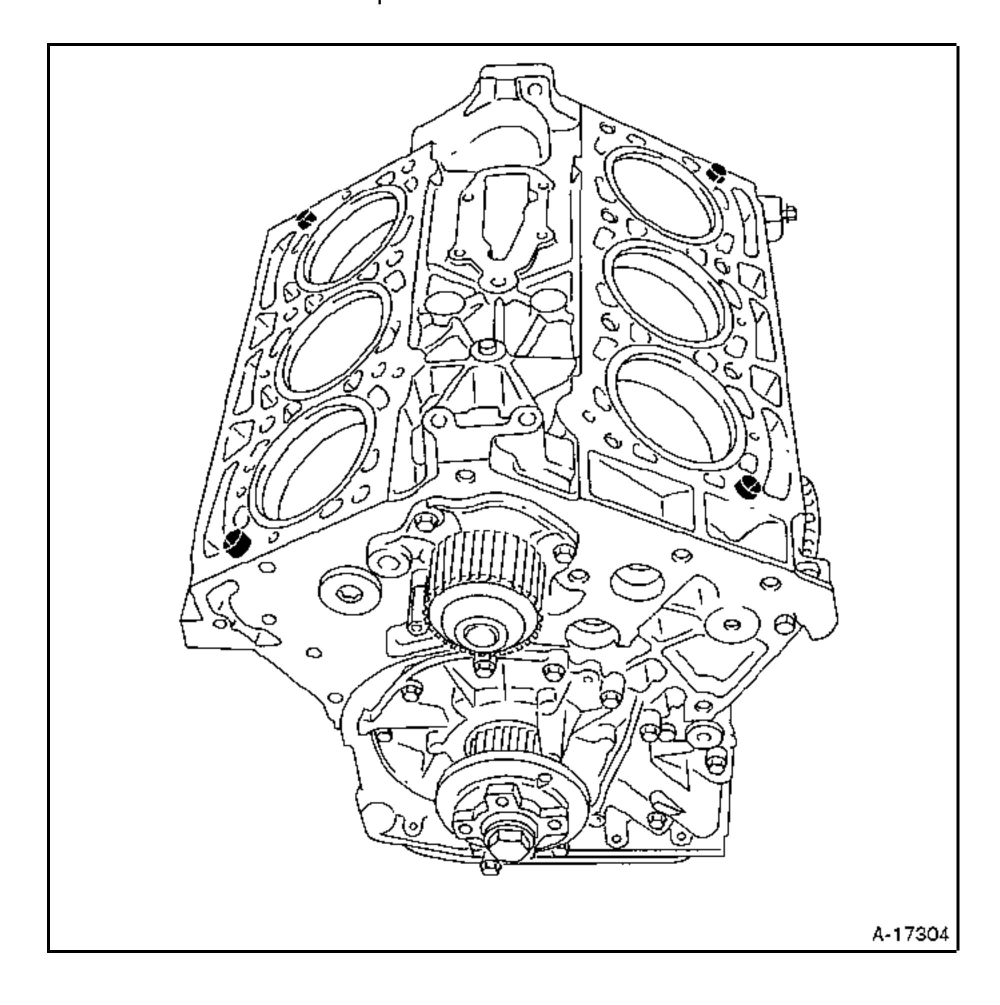
Vérifier avec une règle et un jeu de cales s'il y a déformation du plan de joint.

Déformation maximale : **0,05 mm**.

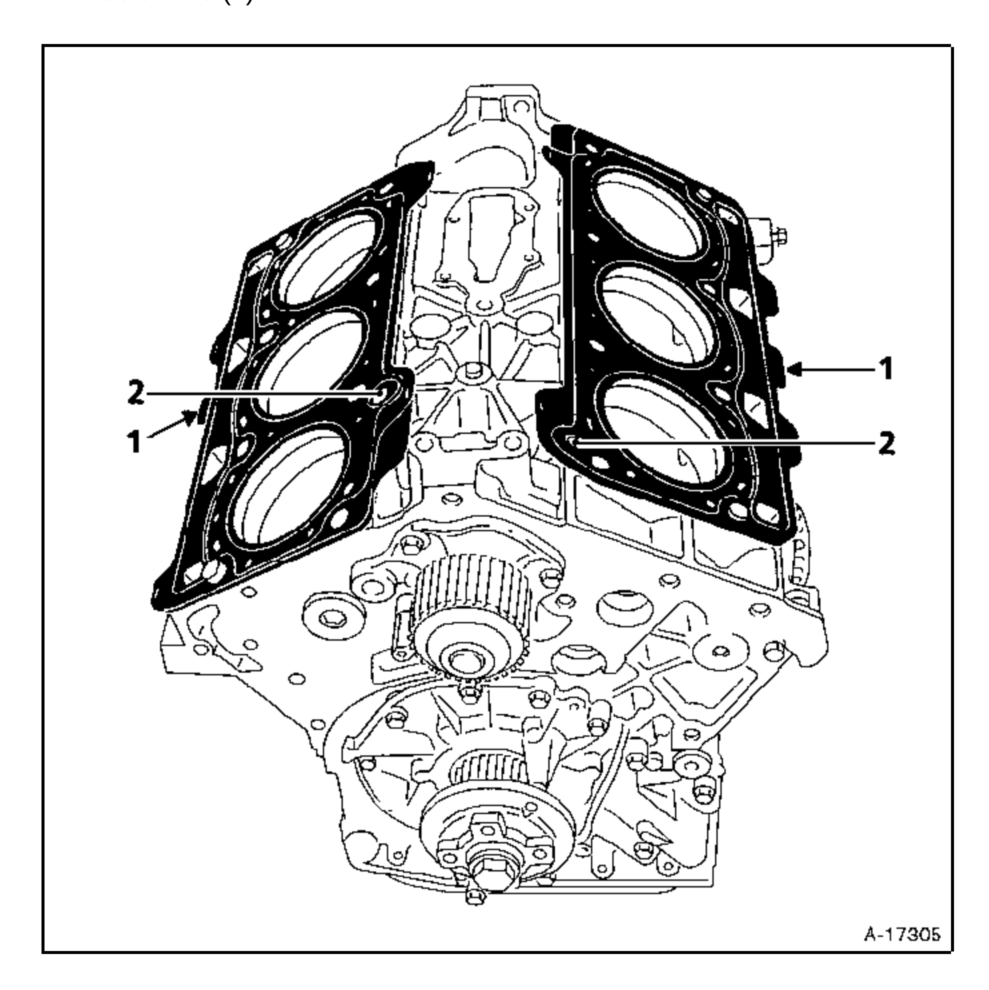
Remplacer la culasse si la déformation dépasse cette limite. La rectification des culasses est interdite.

DEPOSE - Particularités

Les culasses sont centrées par deux douilles chacune.



Monter les joints de culasses neufs en s'assurant que les languettes (1) soient tourneés vers l'extérieur et vérifier le bon positionnement des trous de montée d'huile (2).



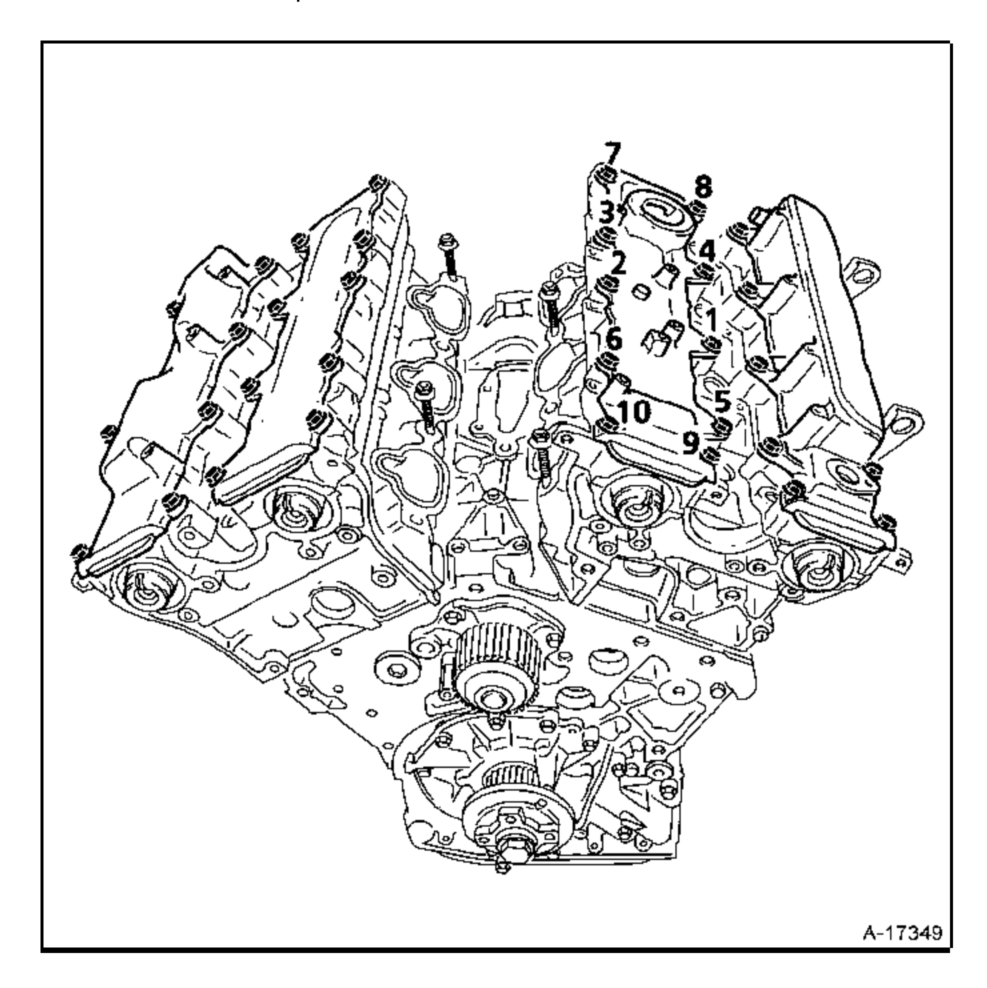
Contrôler la longueur maximale sous têtes des vis : 149,5 mm.

RAPPEL :

- Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile qui pourrait se trouver dans les trous de fixation des culasses.
- Enduire d'huile moteur les filets et les faces d'appui têtes des vis.

Effecteur le serrage des culasses à l'aide d'une clé angulaire pour serrage culasse (voir **Chapitre 07 - Serrage des culasses**).

Approcher puis progressivement les vis de fixation des carters couvre-arbres à cames dans l'ordre préconisé.

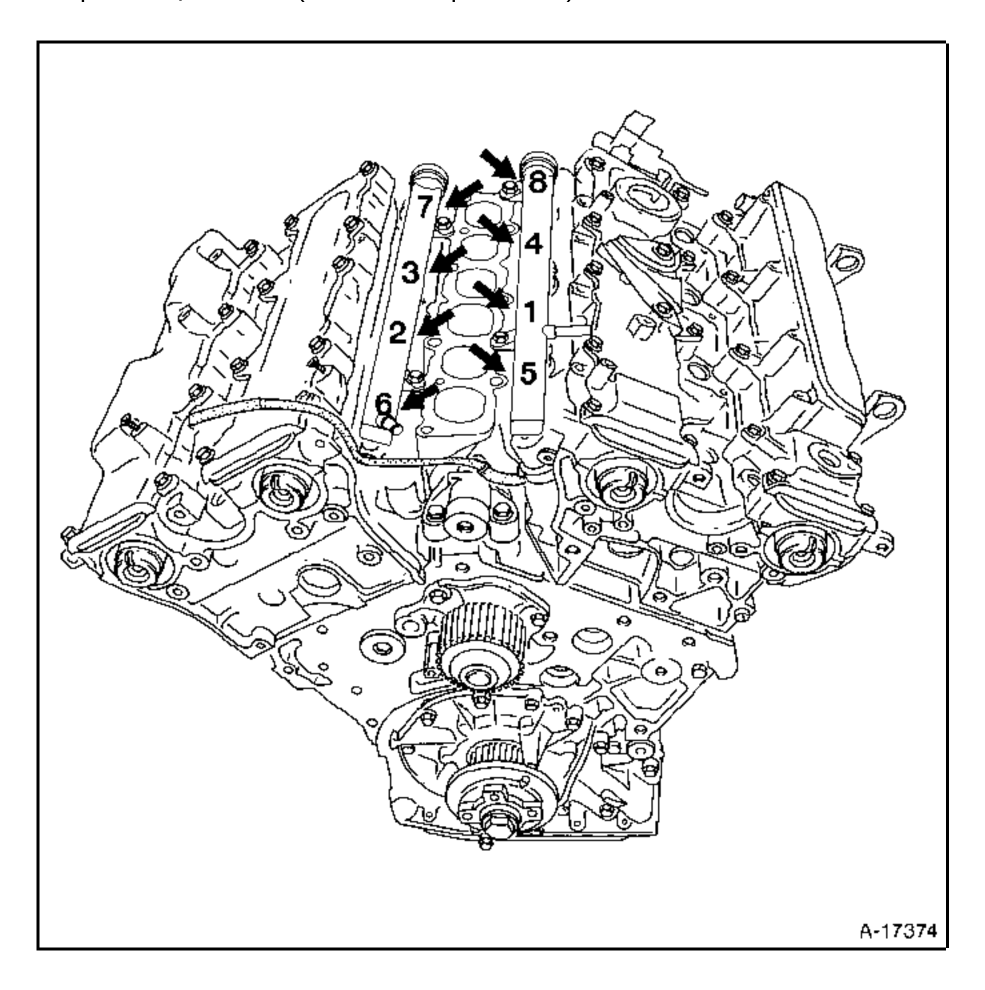


Serrer les vis au couple de **1 daN.m.**

NOTA : les carters couvre-arbres à cames sont dotés d'un joint composite supportant plusieurs démontages. Si le joint est blessé, il peut être réparé partiellement avec du produit d'étanchéité **AUTOJOINT OR**.

Remplacer le joint du répartiteur de prise d'air.

Approcher les vis de l'ensemble répartiteur de prise d'air-rampe d'injection, effecteur un préserrage à **1 daN.m** (dans l'ordre préconisé), puis serrer au couple de **2,5 daN.m** (dans l'ordre préconisé).



Procéder au remontage dans le sens inverse de la dépose.

Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite à la **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).

Reposer le moteur (voir méthode décrite à la **Chapitre 10 - Moteur - boîte de vitesses**).

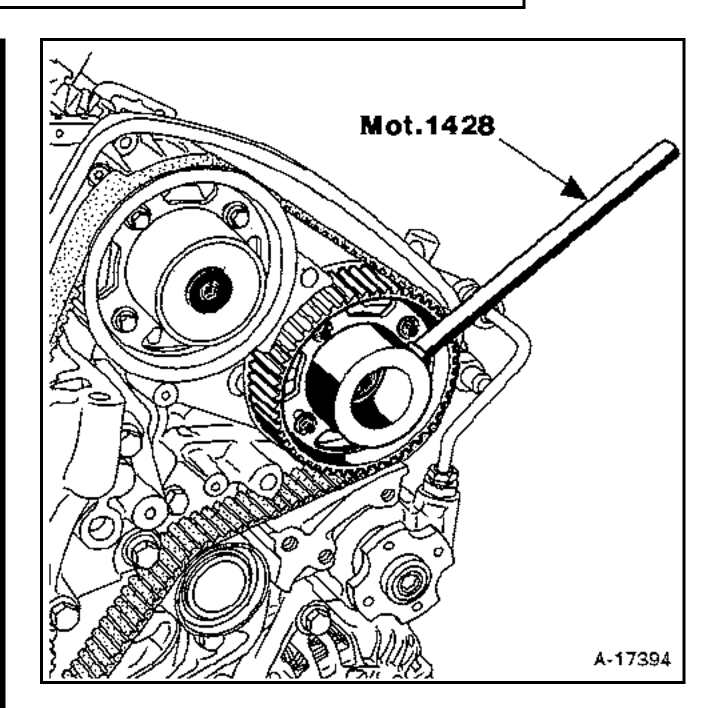
Faire le niveau d'huile moteur, si nécessaire.

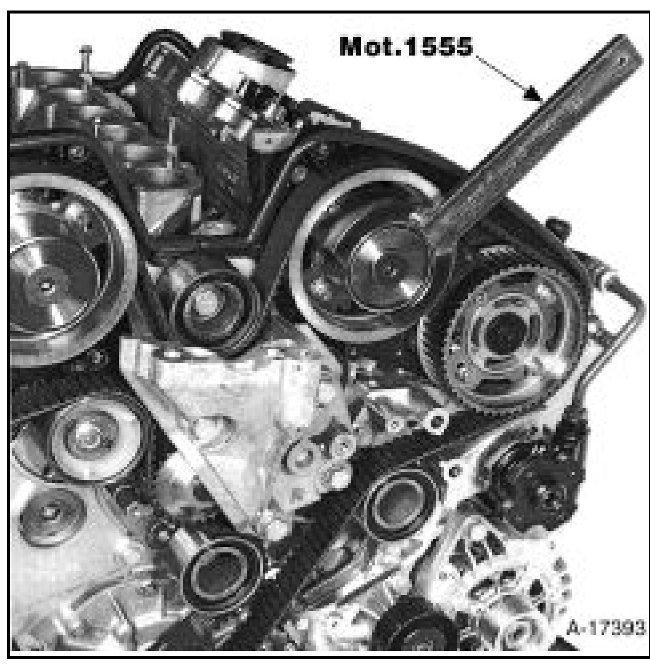
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1505	**Contrôleur de tension de la courroie de distribution**
Mot. 1428	**Outil d'immobilisation du moyeu de l'arbre à cames d'échappement**
Mot. 1555	**Outil d'immobilisation du moyeu de l'arbre à cames d'admission**
Mot. 1430	**Piges de calage des pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot. 1430-01	**Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot. 1432	**Outil de fixation du joint de l'arbre à cames**
Mot. 1436	**Epingle de maintien de la courroie de distribution**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou du galet enrouler du tendeur de la courroie de distribution	**2,5**
Vis du moyeu de l'arbre à cames	**8**
Vis du tendeur de la courroie de distribution	**2,5**
Vis de pignons d'arbres à cames	**1**
Vis de poulie de vilebrequin	**2,5**
Vis de roue	**9**
Patte de fixation droite du moteur vis et écrou	**6,2**
Vis du limiteur de debattement	**8**

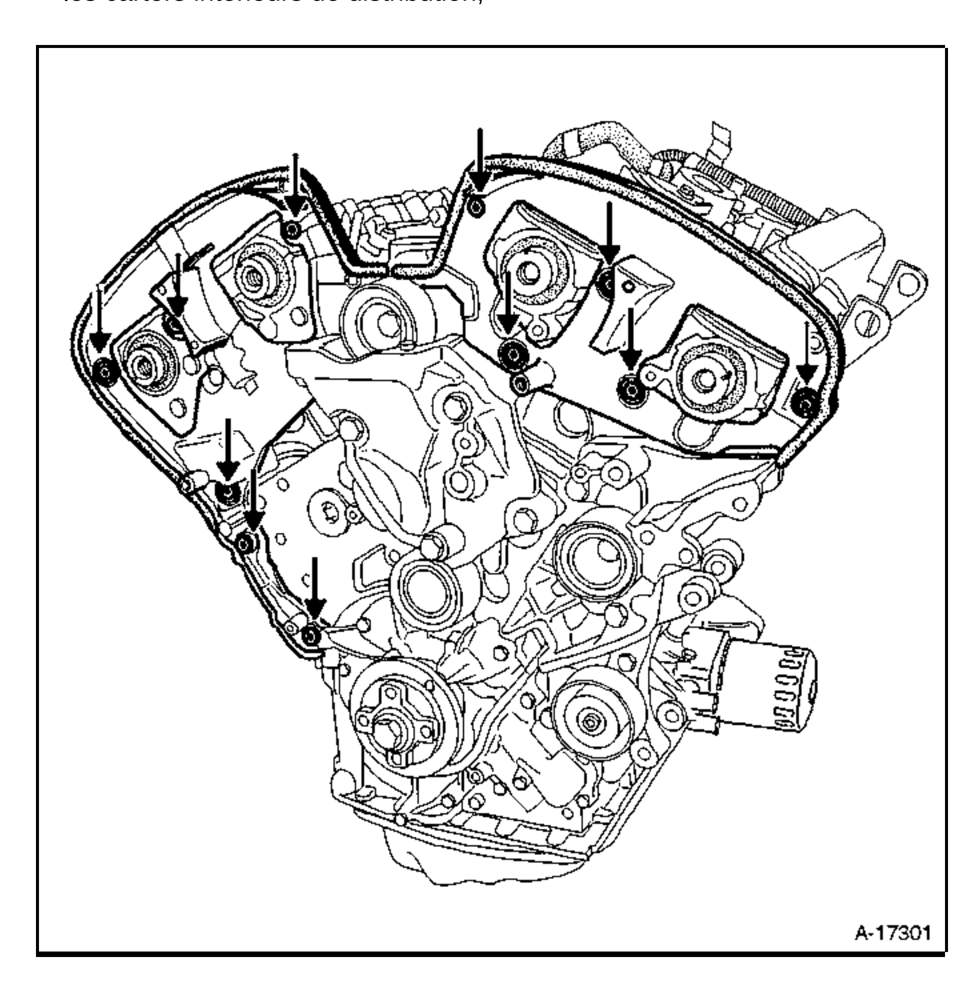
DEPOSE

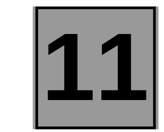
Déposer :
– le moteur (voir méthode décrite à la **Chapitre 10 - Moteur-boîte de vitesse**),
– la courroie de distribution (voir méthode décrite en **Chapitre 11 - Courroie de distribution**),
– les piges des arbres à cames uniquement,
– l'assemblage pignon d'arbre à cames-moyeu en immobilisant les moyeux à l'aide des outils **Mot. 1428** et **Mot. 1555**.



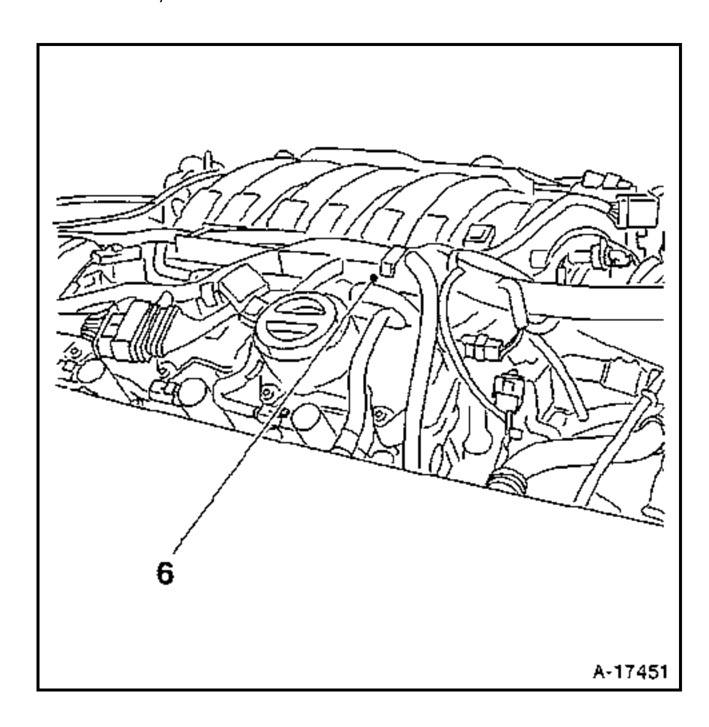


Déposer :
– les carters intérieurs de distribution,

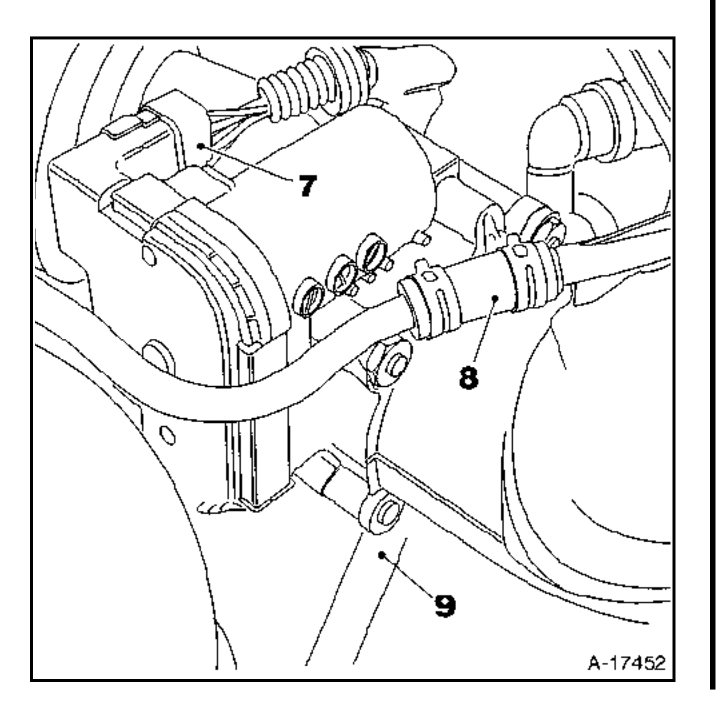




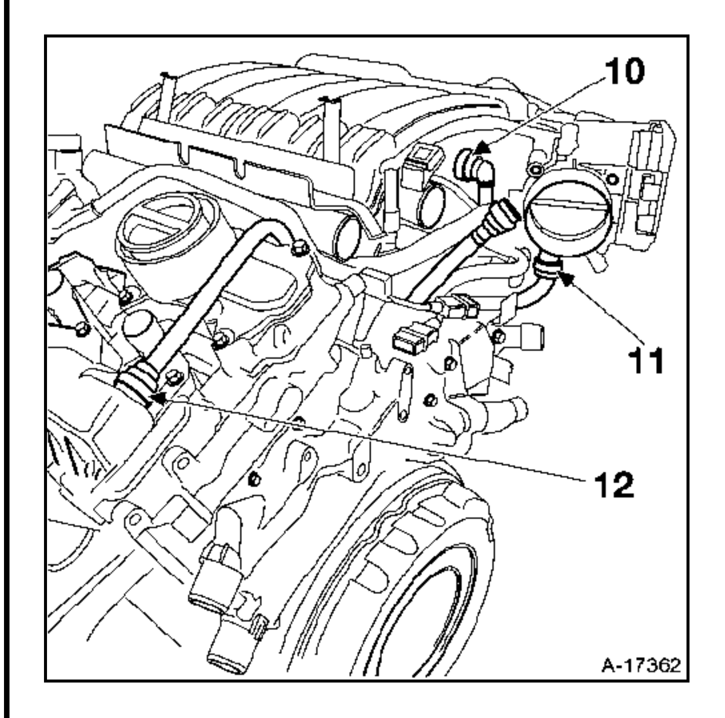
– la manche à air du boîtier papillon,
– le faisceau moteur du support du faisceau (6) et l'écarter,



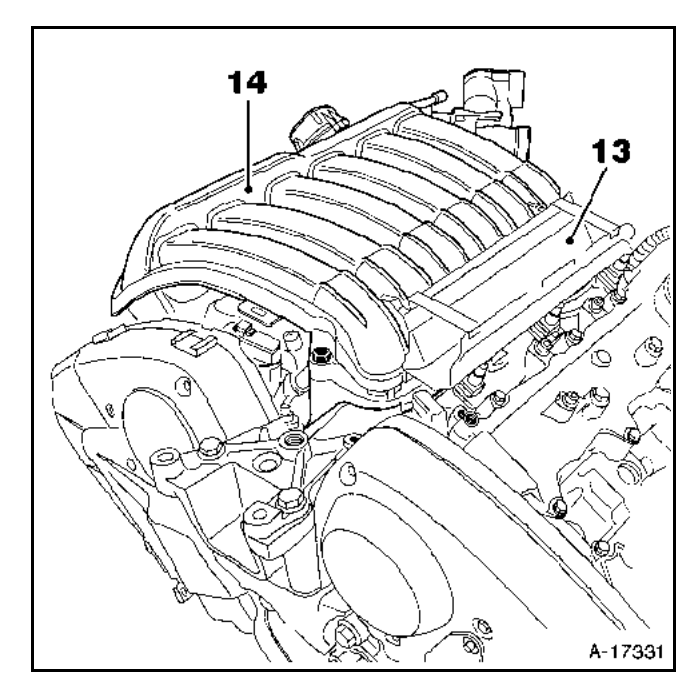
– le connecteur (7) du boîtier papillon,
– le tuyau de dépression du servofrein (8) et le flexible de purge des vapeurs d'essence (9) du collecteur d'admission,



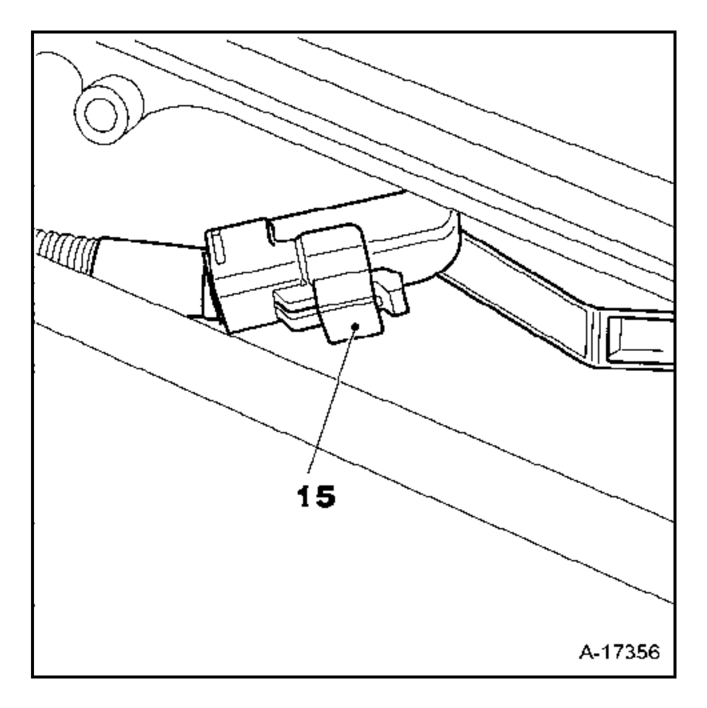
– les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile (10), (11) et (12), des cache-culbuteurs et du boîtier papillon,



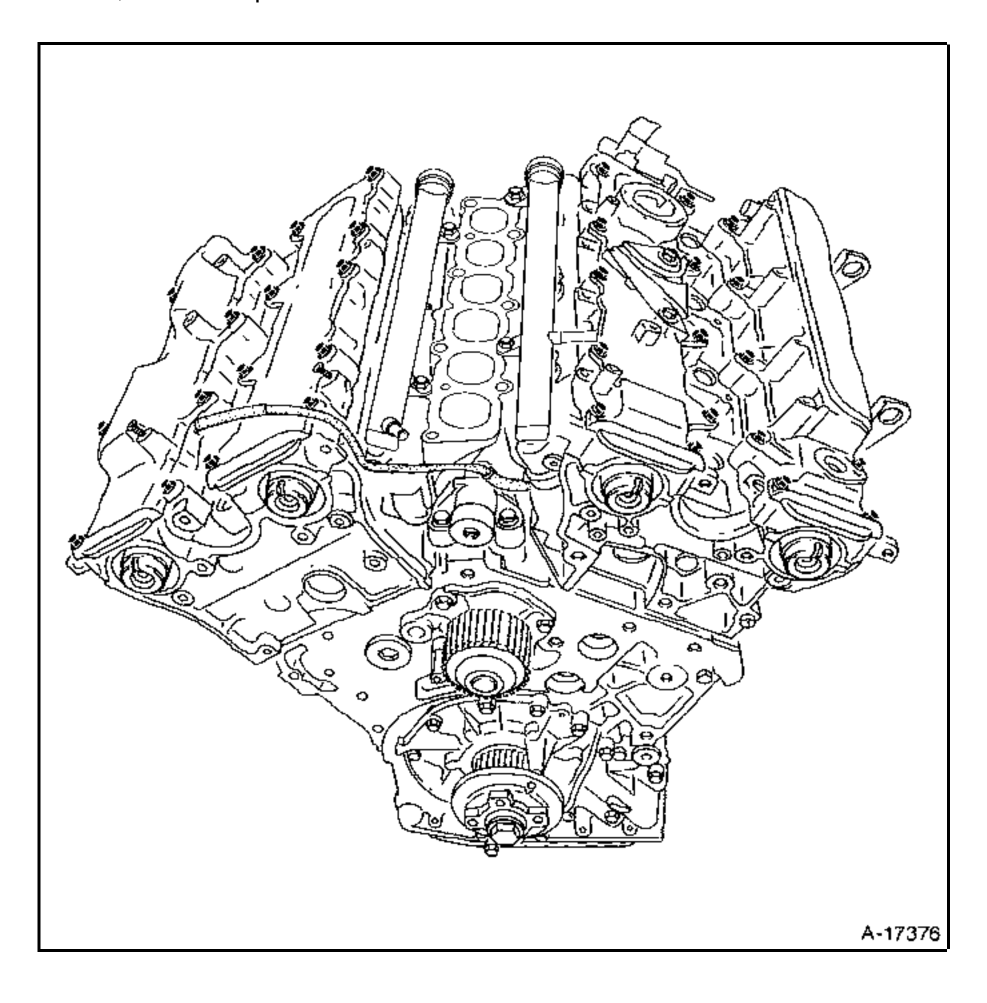
– le support du faisceau (13),
– les vis de fixation du collecteur d'admission (14), le débrancher et le soulever pour avoir accès au capteur de pression.

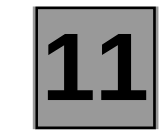


Débrancher le connecteur du capteur de pression (15) et déposer ensuite le collecteur d'admission.

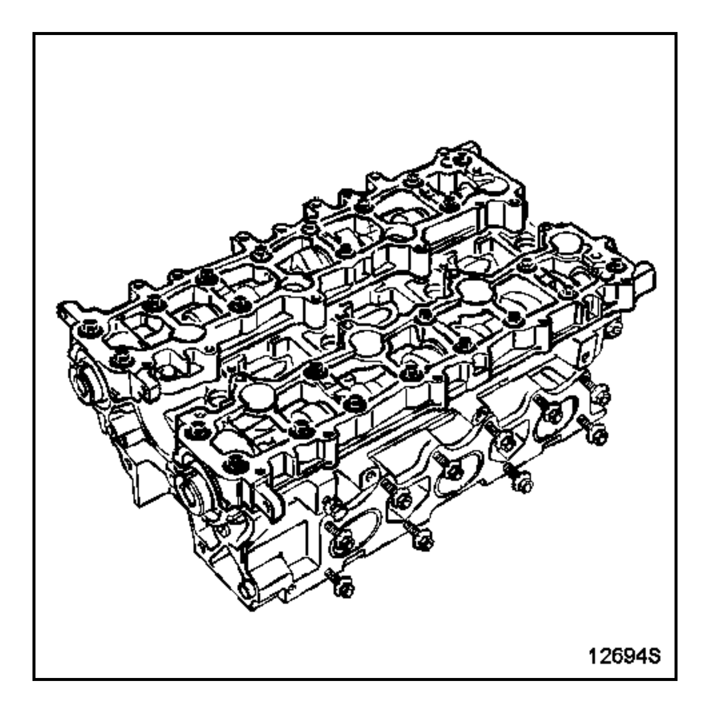


Desserrer et déposer progressivement les vis des carters courvre-arbres à cames, ensuite déposer les carters couvre-arbres à cames.





Procéder de la même façon pour les vis supportant l'arbre à cames.



Déposer prudement les paliers d'arbre à cames pour éviter d'endommager les surfaces de jointement.

Déposer les arbres à cames et les bagues d'étanchéité d'arbre à cames.

NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Utilisez le produit Décapjoint pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

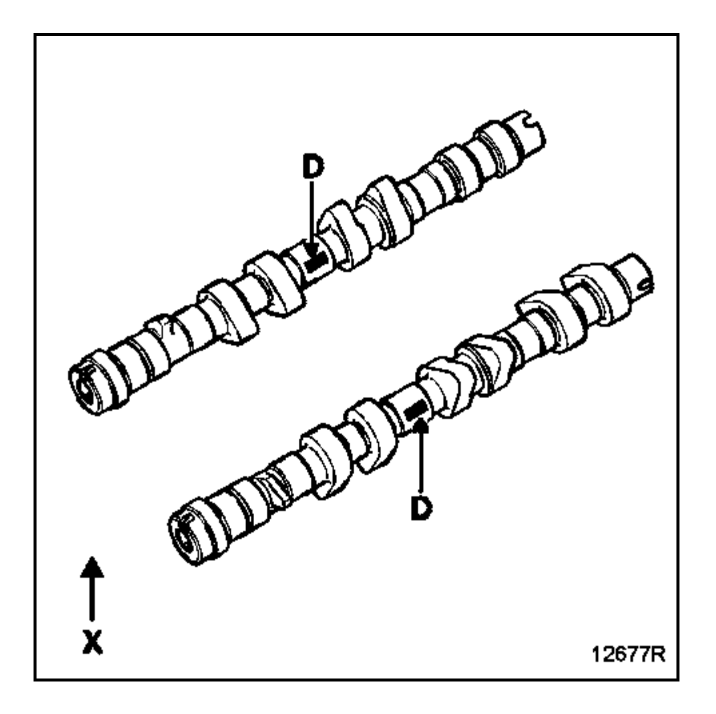
REPOSE

Lubrifier les cames et les paliers.

Poser les arbres à cames.

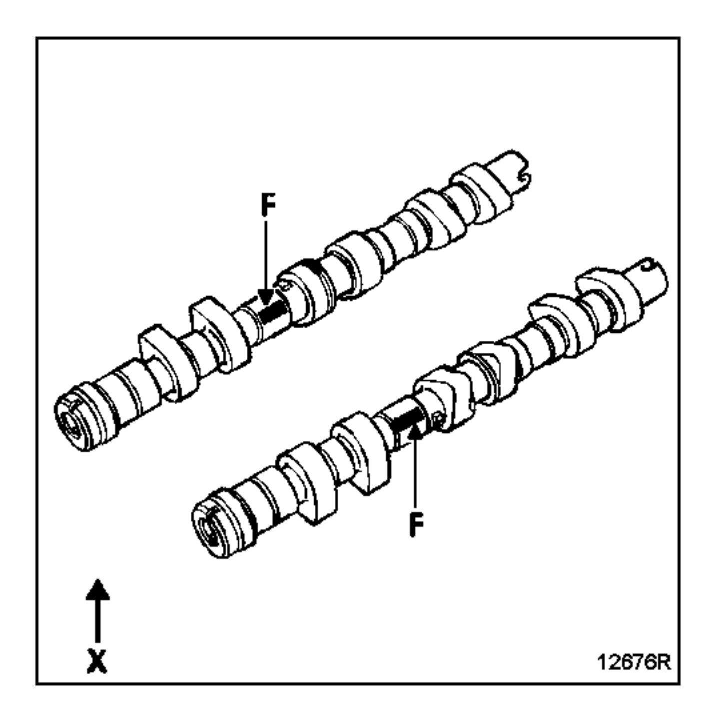
IDENTIFICATION DES ARBRES À CAMES

Les arbres à cames **les plus longs** se montent sur la **culasse avant** et sont identifiés par un marquage (D).



Admission : D = A718
Échappement : D = E720
X : côté distribution

Les arbres à cames **les plus courts** se montent sur la **culasse arrière** et sont identifiés par un marquage en (F).

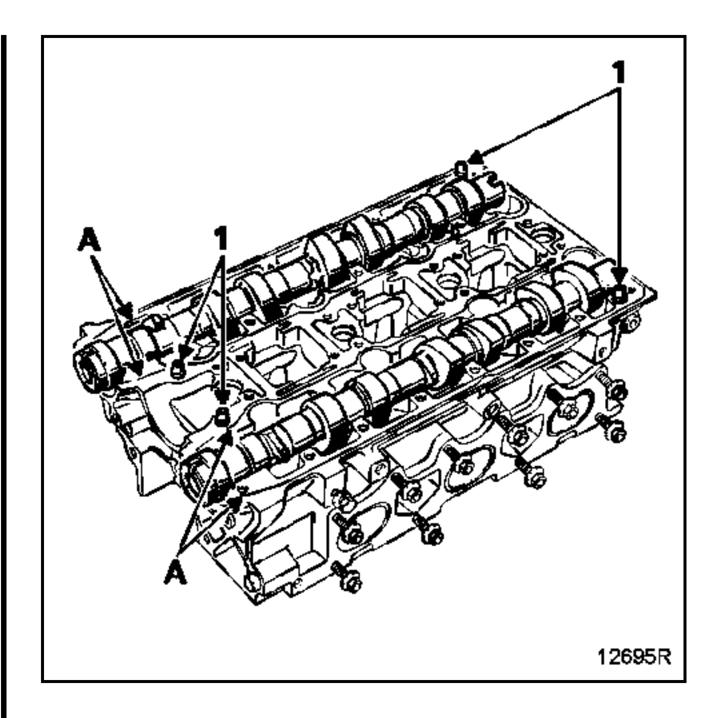


Arrivée : F = A717
Échappement : F = E719
X : côté distribution

Vérifier la présence et le positionnement correct des douilles de centrage (1).

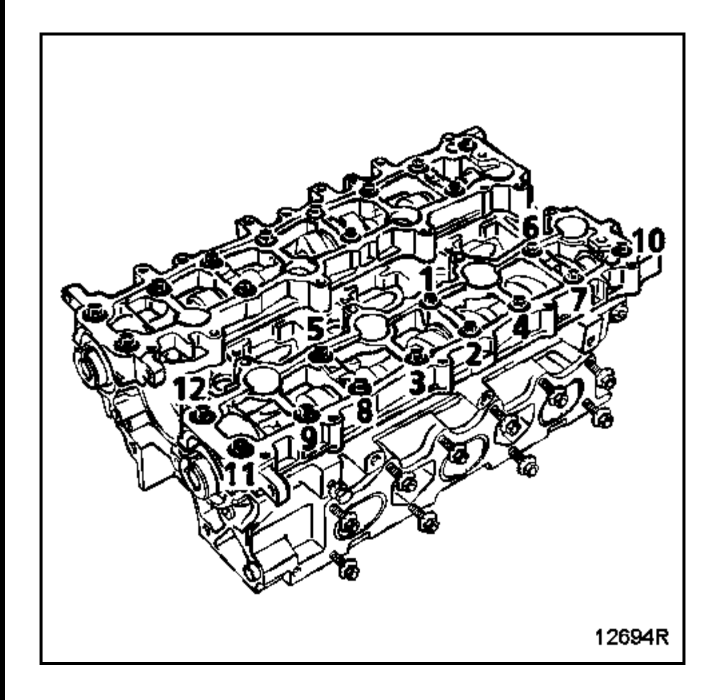
Vérifier le jeu longitudinal des arbres à cames (voir fascicule **Mot. L**).

Déposer un cordon (A) de pâte **AUTOJOINT OR** sur le plan de joint.



Mettre en place les carters chapeaux de paliers d'arbres à cames.

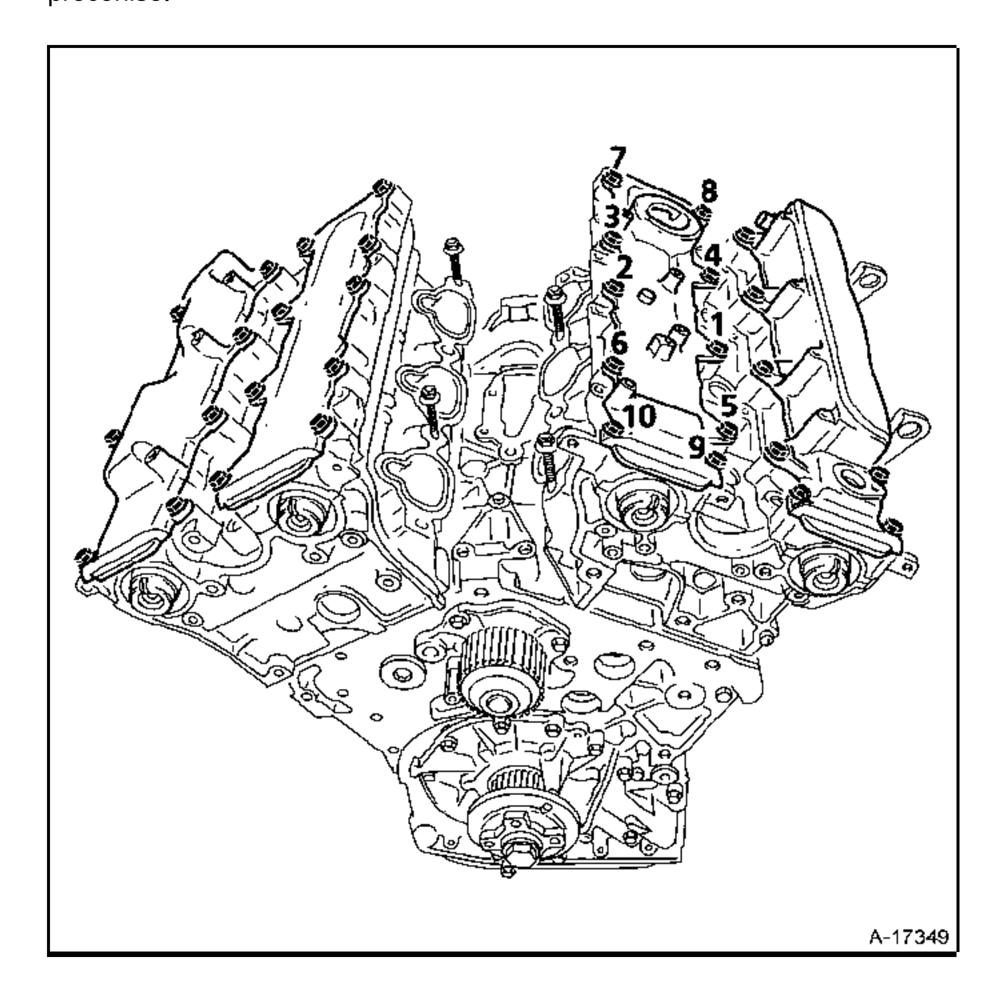
Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre suivant :



Serrer les vis au couple de **0,8 daN.m.**

Réposer les carters couvre arbre à cames après avoir nettoyé les joints et les plans de joint.

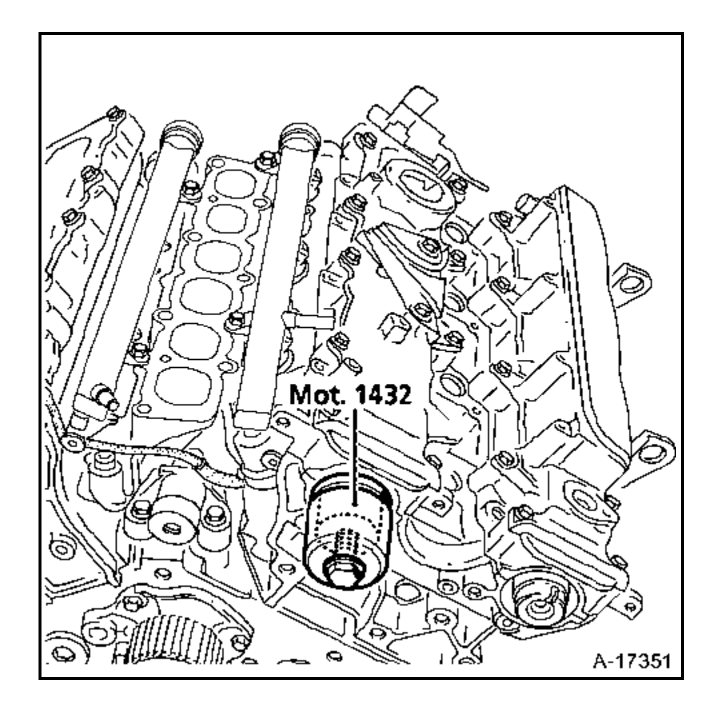
Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre préconisé.



Serrer les vis au couple de **1 daN.m.**

NOTA : les carters couvre-arbres à cames sont dotés d'un joint composite supportant plusiers démontages. Si le joint est blessé, il peut être réparé partiellement avec du produit d'étanchéité **AUTOJOINT OR**.

Mettre en place les joints d'arbres à l'aide du **Mot. 1432**.



NOTA : avant la mise en place des joints d'arbres à cames, vérifier que les fonds de logement des joints sont propres et sans trace de pâte à joint.

Procéder au repose dans le sens inverse de la dépose.

Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite à la **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).

Véhicule	Boîte de vitesses	Moteur							Dépollution standard
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm^3)	Rapport volumétrique	Pot catalytique	
CB1A	PK6	L7X	760	87	82,6	2 946	11,4 / 1	♦ C65 ♦ C80	EU 96

Moteur		Contrôles effectués au ralenti *					Carburant *** (indice d'octane minimal)
Type	Indice	Régime (tr/min.)	Émission de polluants **				
			CO (%) (1)	CO2 (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
L7X	760	650 ± 50	0,5 maxi	14,5 mini	100 maxi	0,97 < λ > 1,03	Sans plomb (OR 95)

(1) à **2500 tr/min.**, CO doit être de 0,3 maxi.

* Pour une température d'eau supérieure à **80°C** et après régime stabilisé à **2500 tr/min.** pendant **30 secondes** environ.
Contrôle à effecteur après retour au ralenti.

** Pour valeurs législatives, voir spécification selon pays.

*** Super sans plomb OR 97 recommandée.

Température en °C (± 1°)	0	20	40	80	90
Capteur de température d'air Type CTN Résistance en Ohms	5000 à 7000	2000 à 3000	1000 à 1500	-	-
Capteur de température Type (connecteur 2 voies vert) CTN Résistance en Ohms	-	2000 à 3000	1000 à 1500	250 à 350	200 à 240

DESIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIERES
Ordinateur	BOSCH/ME7.0	55 voies
Injection		Séquentielle multipoint régulée
Allumage		Statique avec six bobines supérieures de bougies Module de puissance intégré au calculateur Un capteur de cliquetis Couple de serrage **2 daN.m** Ordre d'allumage : 1 - 6 - 3 -5 - 2 - 4 Résistance (bobine) =
Capteur de point mort haut		Résistance voies **1-2: 375** Ω
Bougies	BOSCH FGR 7 HQPE	Écartement : (non réglable) Serrage : **2,5 to 3 daN.m**
Filtre à essence		Monté sur le côté supérieur droit du réservoir de carburant Remplacement à la révision générale
Pompe d'alimentation	BITRON	Immergée dans le réservoir Débit : **80 l/h** minimum sous une pression de **4 bar** régulée et sous une tension de **12 Volts**
Régulateur de pression	PIERBURG	Pression régulée **4 ± 0,2 bars**
Amortisseur de pulsation	BOSCH	
Injecteur électromagnétique	BOSCH	Tension : **12 Volts** Résistance: **13 ± 1**Ω
Boîtier de papillon	BOSCH	"Entraînement par câble"

DESIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIERES
Electrovanne de régulation de ralenti	BOSCH	Tension : **12 Volts** Résistance voies **1-3 : 24 Ω** **1-2 : 12 Ω 2** **2-3 12 Ω**
Réaspiration vapeur d'essence canister Electrovanne	-	Tension : **12 Volts** (commande à RCO) Résistance **30 ± 5 Ω**
Sonde à oxygène réchauffée	-	Tension à **850˚C** Mélange riche > **625 mV** Mélange pauvre : **0 to 80 mV** Résistance chauffante, piste **1-2: 2 à 15 Ω** Couple de serrage: **4 à 5 daN.m**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de fixation boîtier papillon sur le collecteur d'admission	**2**

DEPOSE

Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

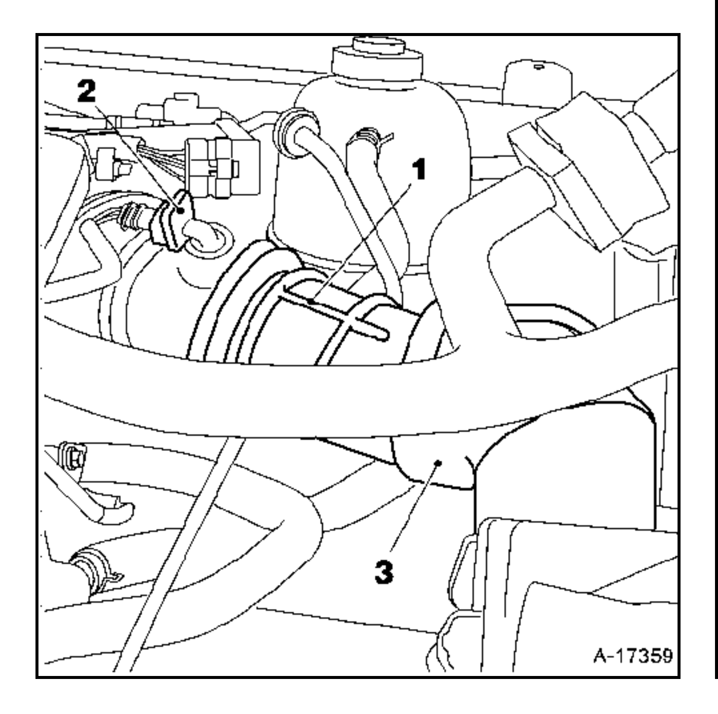
Déposer :
- les deux colliers fixant le boîtier du filtre à air,
- sur la manche à air (1), le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile.

Débrancher le capteur de température d'air (2).

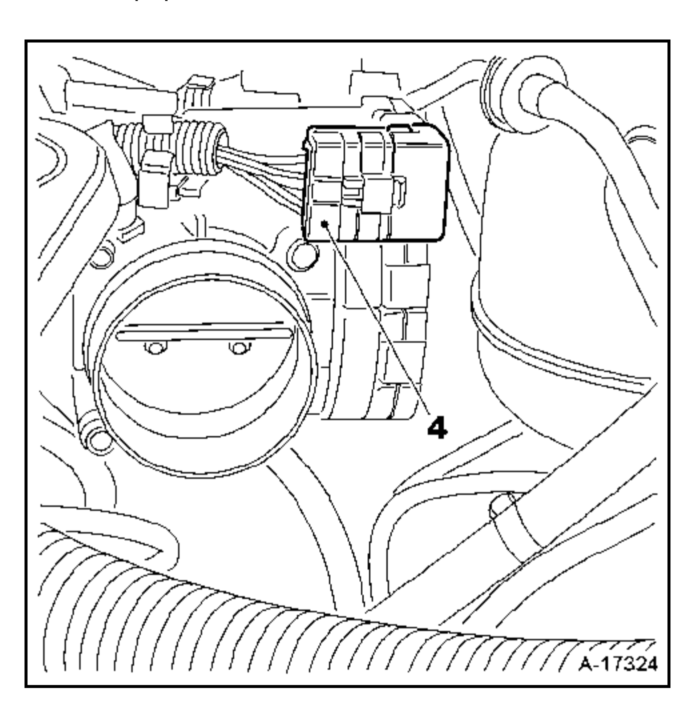
Dévisser le collier fixant la manche à air et la débrancher du boîtier papillon.

Débrancher le vase d'expansion du liquide de refroidissement du pare-feu et l'écarter.

Déposer le tuyau de prise d'air du coude (3).



Débrancher :
- le connecteur du faisceau du boîtier papillon (4),
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du boîtier papillon.



Déposer les vis fixant le boîtier papillon puis l'extraire.

NOTA : le boîtier papillon est une unité hermétique qui ne contient aucune partie pouvant être entretenue par l'utilisateur.

REPOSE

Changer le joint caoutchouc.

Pour la repose pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du collecteur	**2**
Fixation du distributeur	**2,5**

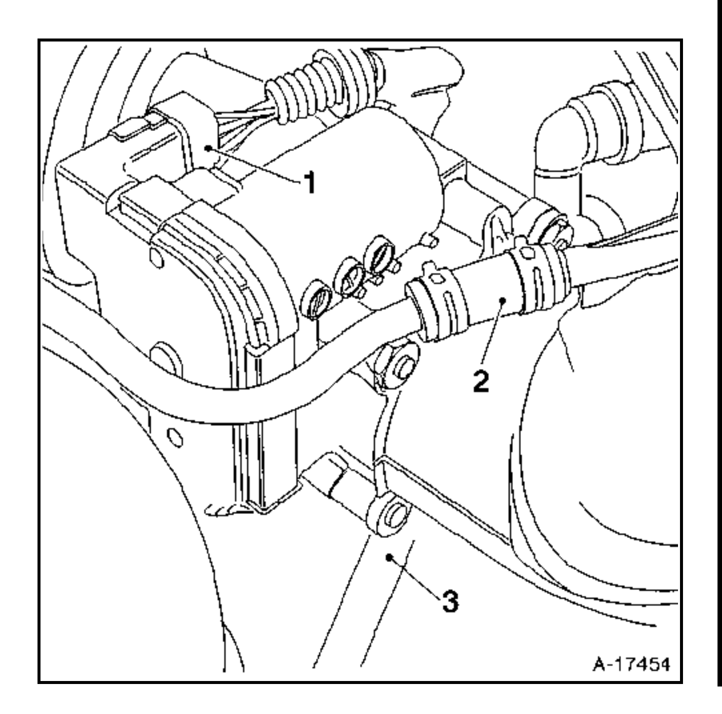
DEPOSE COLLECTEUR D'ADMISSION

Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

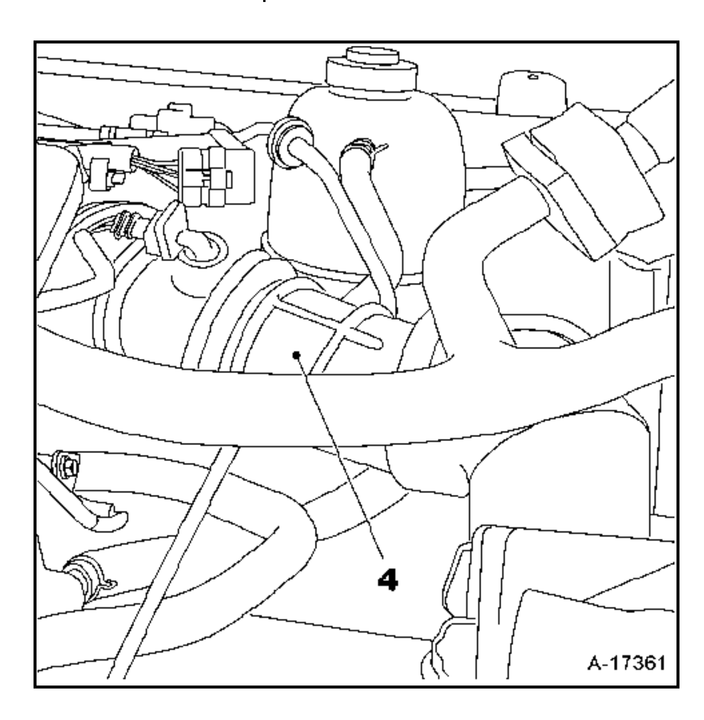
Déposer le cache-style sur le moteur.

Débrancher :
– le connecteur (1) du boîtier papillon,
– le tuyau à vide du servofrein (2) et le flexible de purge (3) du collecteur d'admission,
– le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du boîtier papillon.

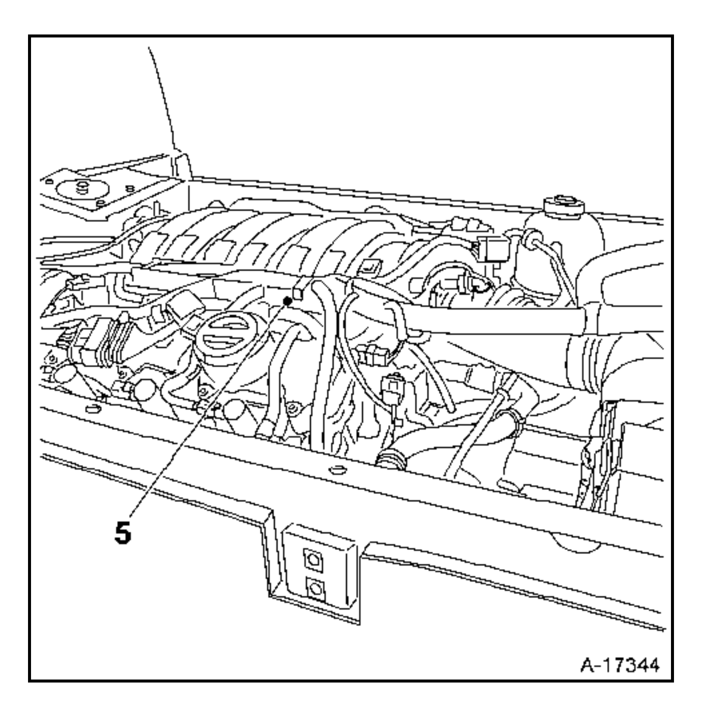


Dévisser le collier fixant la manche à air (4) sur le boîtier papillon.

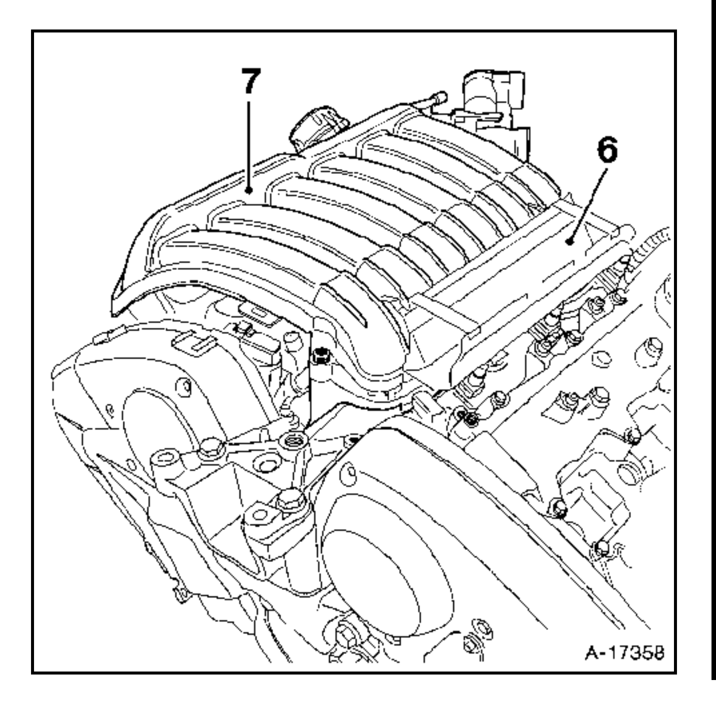
Débrancher le vase d'expansion du liquide de refroidissement du pare-feu et l'écarter.



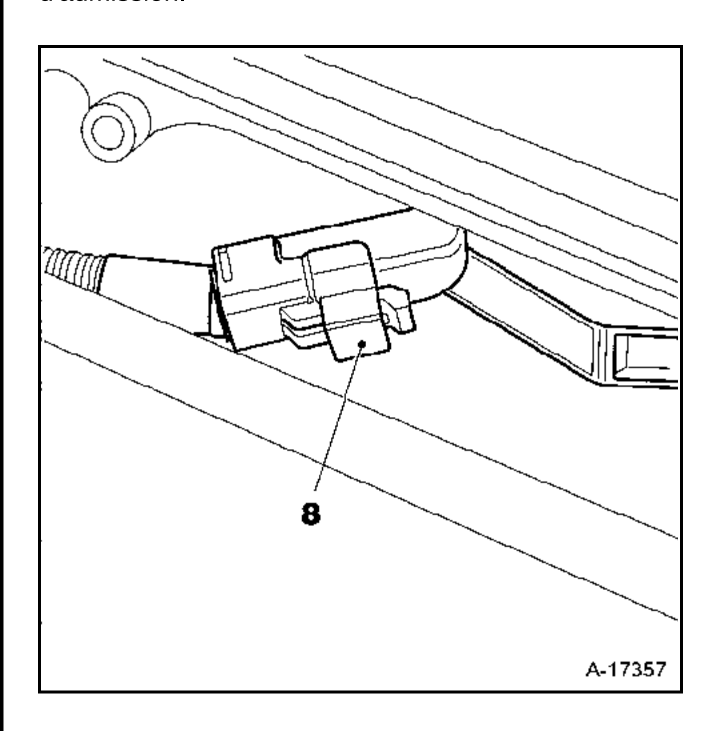
Déposer :
– le faisceau moteur du support (5) et l'écarter,



– le support du faisceau (6),
– les vis de fixation du collecteur d'admission (7), puis le débrancher et le soulever pour accéder au capteur de pression absolue du collecteur.



Débrancher le connecteur du capteur de pression absolue (8) et déposer ensuite le collecteur d'admission.



DEPOSE DE L'ENSEMBLE REPARTITEUR D'ADMISSION D'AIR - RAMPE D'INJECTION

Déconnecter les lignes de carburant des rampes d'injection.

IMPORTANT : vérifier que les entrées de carburant sur les rampes d'injection sont couvertes pour sécurité.

Débrancher les connecteurs du câblage des rampes d'injection.

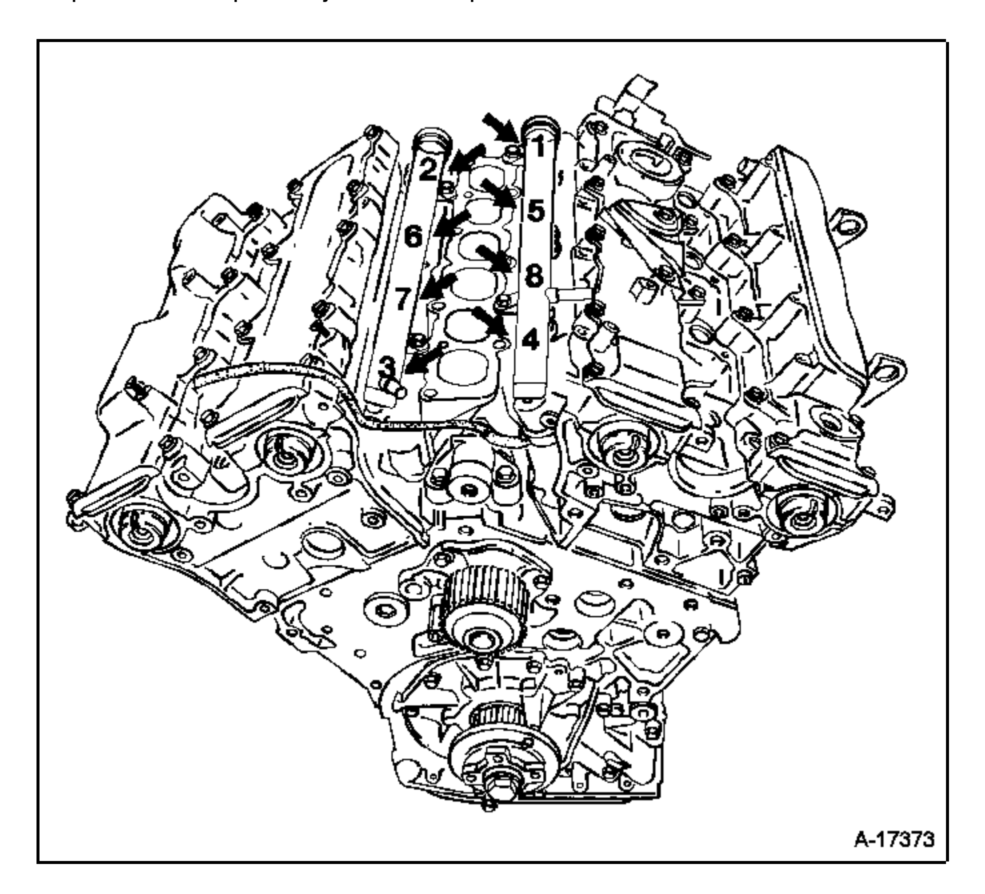
Débrancher le support du tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du répartiteur d'admission.

Débrancher le câblage des supports sur les rampes d'injection.

Desserrer et déposer progressivement les vis du répartiteur d'admission dans l'ordre préconisé.

Déposer prudemment l'ensemble répartiteur d'admission - rampe d'injection, pour éviter d'endommager les joints en caoutchouc.

Déposer les rampes d'injection du répartiteur d'admission.



REPOSE

Changer les joints.

Procéder au repose dans le sens inverse de la dépose.

NOTA : pour la repose du répartiteur d'arrivée d'air - rampe d'injection, voir méthode décrite à la **Chapitre 11 - Joint de culasse**.

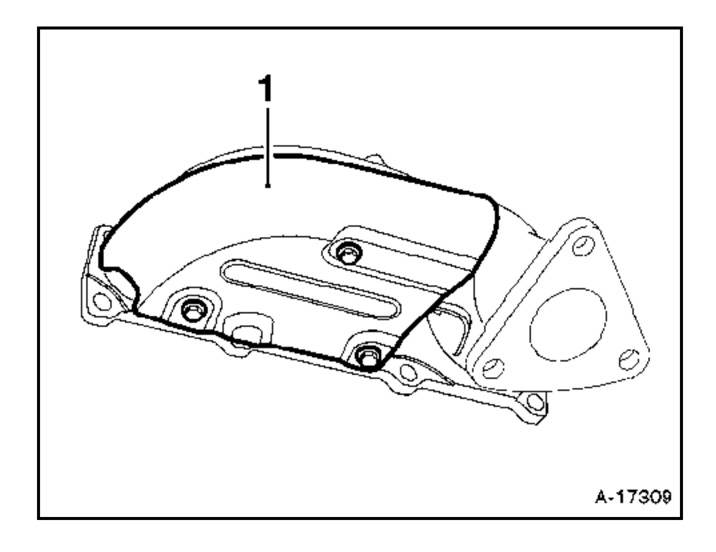
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Écrou collecteur	**3**
Vis de fixation du catalyseur primaire	**3**

DEPOSE

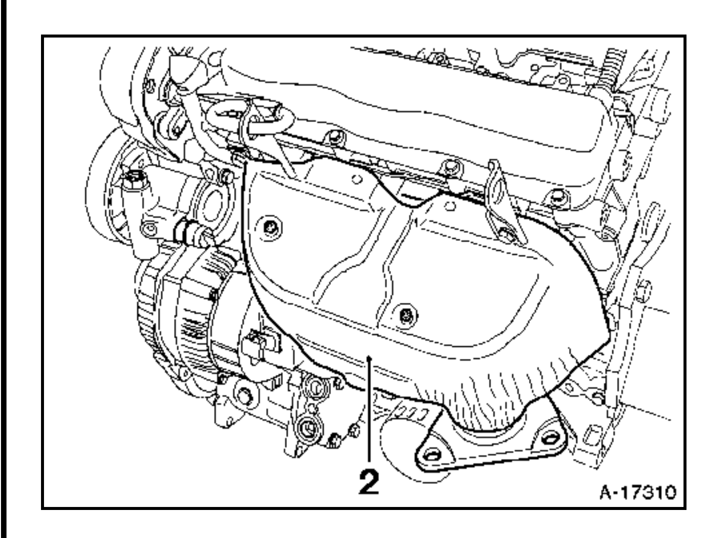
Déposer :
– le moteur du véhicule (voir méthode décrite à la **Chapitre 10 - Moteur-boîte de vitesses**).

Dévisser les vis des écrans pare-chaleur du catalyseur primaire.

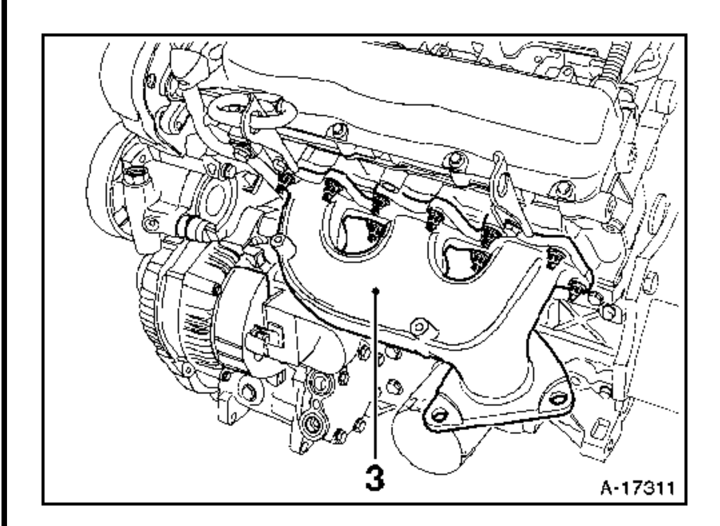
Déposer :
– le catalyseur primaire du collecteur d'échappement,
– l'écran pare-chaleur (1) au-dessous le collecteur d'échappement,



– l'écran pare-chaleur supérieur (2) du collecteur d'échappement,



– les écrous de fixation du collecteur d'échappement (3), puis l'extraire.



REPOSE

Changer le joint.

Proceder au repose dans le sens inverse de la dépose.

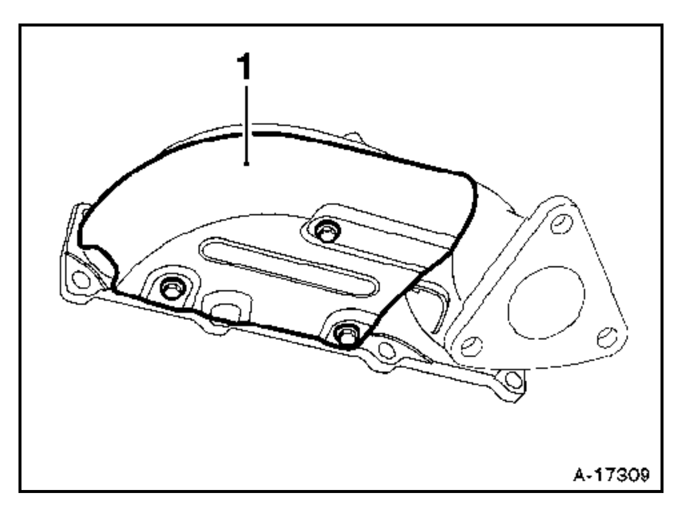
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Écrou collecteur	**3**
Vis de fixation du catalyseur primaire	**3**

DEPOSE

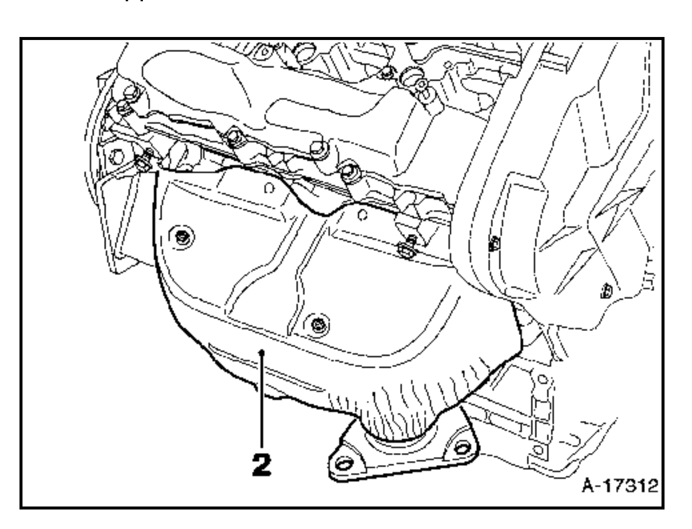
Déposer :
– le moteur du véhicule (voir méthode décrite à la **Chapitre 10 - Moteur-boîte de vitesses**).

Dévisser les vis des écrans pare-chaleur du catalyseur primaire.

Déposer :
– le catalyseur primaire du collecteur d'échappement,
– l'écran pare-chaleur (1) au-dessous le collecteur d'échappement,



– l'écran pare-chaleur supérieur (2) du collecteur d'échappement,



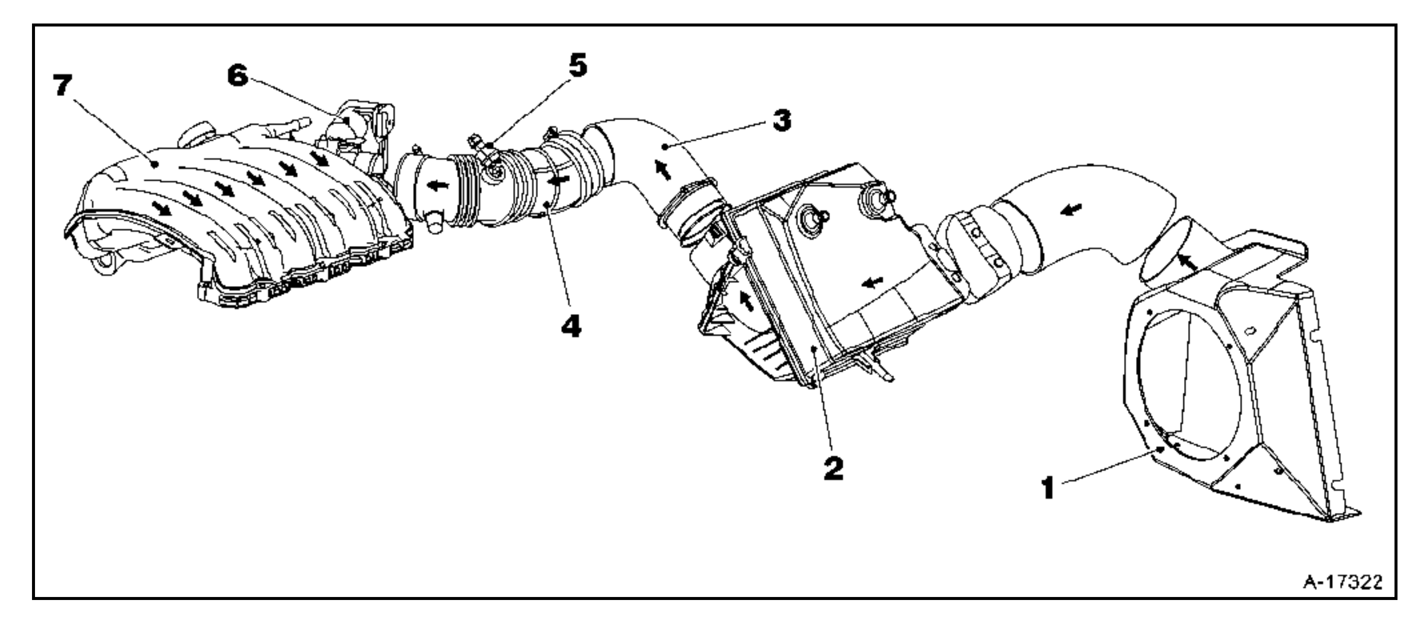
– les écrous de fixation du collecteur, puis l'extraire.

REPOSE

Charger le joint.

Procéder au repose dans le sens inverse de la dépose.

CIRCUIT D'ADMISSION



1 Baguette latérale du véhicule
2 Filtre à air
3 Coude d'échappement du filtre à air
4 Manche à air
5 Capteur de température de l'air
6 Boîtier papillon
7 Collecteur d'admission

CONTROLE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION ET DU DEBIT DE POMPE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1311-01	**Valise contrôle pression d'essence**
Mot. 1311-03	**Raccord prise de pression**

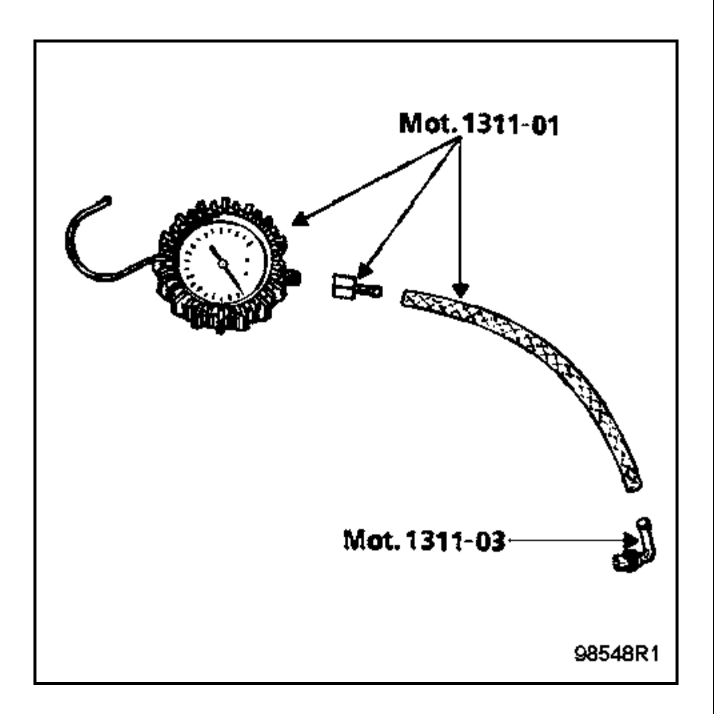
CONTROLE DE LA PRESSION

Déposer le cache-plastique supérieur de protection du couvre-culasse.

Un raccord rapide spécialement prévu pour effectuer les prises de pression est implanté en bout de rampe d'injection.

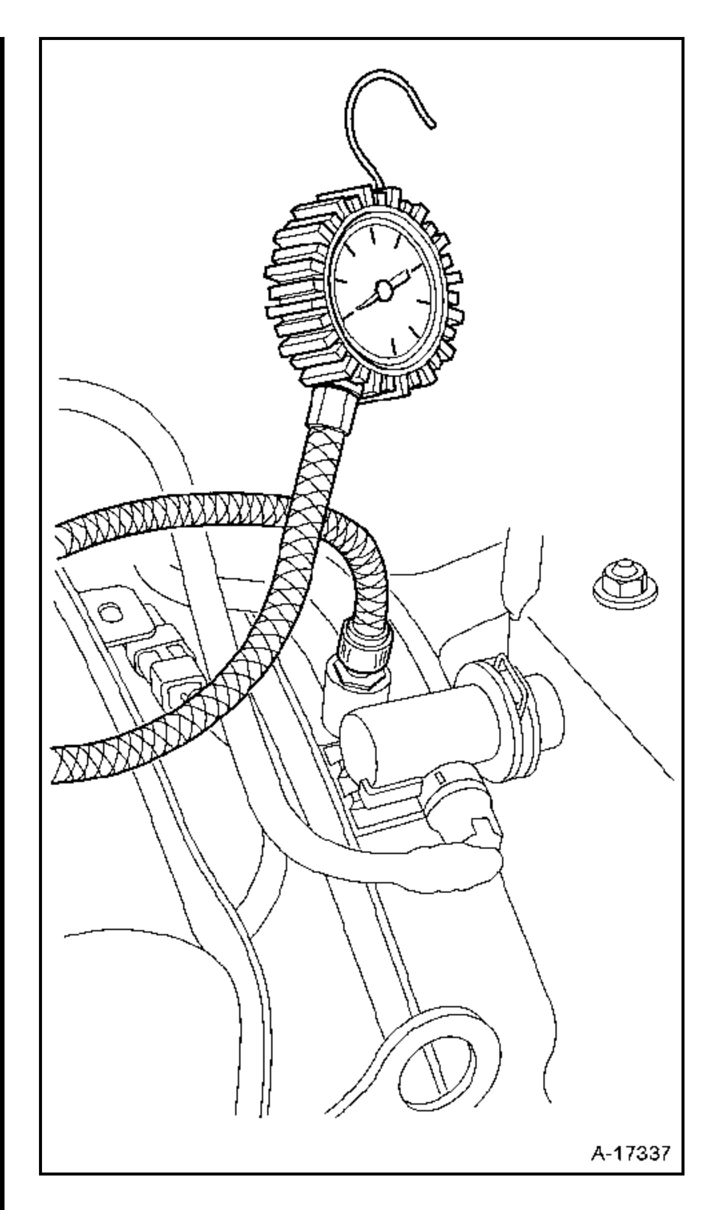
Utiliser l'outil **Mot. 1311-03** pour vous brancher sur ce raccord. L'outil **Mot. 1311-03** est à intégrer à la valise **Mot. 1311-01.**

Raccorder le **Mot. 1311-03** au manomètre 0;
+ 10 bars en utilisant la valise (**Mot. 1311-01).**



Mettre la clé de contact sur **"ON"** pour activer la pompe à carburant.

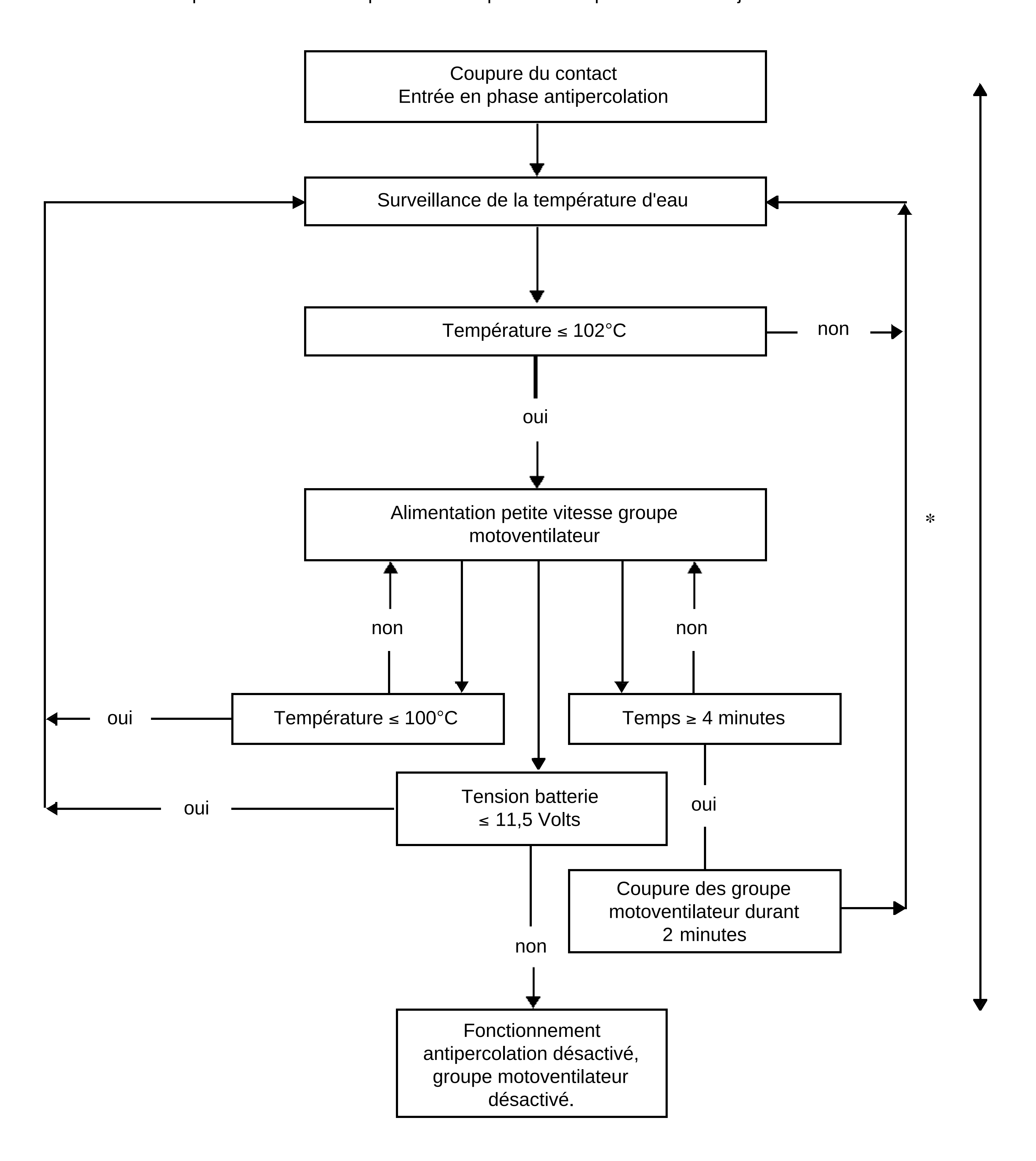
Contrôler la pression qui doit être de **4 ± 0,2 bars**.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La commande du relais antipercolation (279) est pilotée directement par le calculateur d'injection (voie 36).

L'information température d'eau est reprise sur le capteur de température d'eau injection.



* Temps de fonctionnement de la fonction antipercolation maximum 30 minutes.

POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pinces pour tuyaux souples**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis support pompe sur couvre-culasse	**4**
Vis fixation pompe sur support	**2**
Vis poulie pompe	**1**

DEPOSE

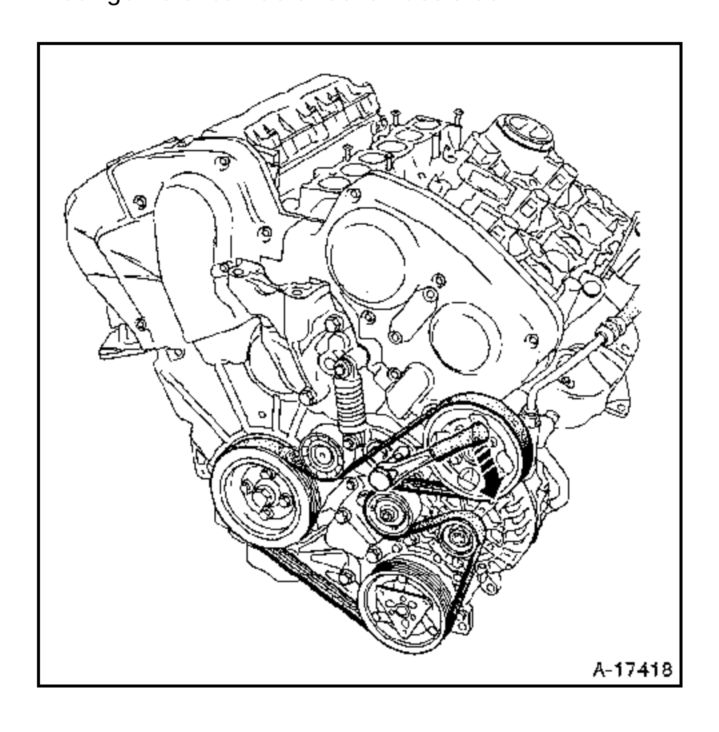
Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

Déposer :
- les cache-styles moteur,
- la protection sous moteur,
- la courroie accessoires, (voir la méthode décrite dans la **Chapitre 07 - Tension de la courroie accessories**).

Vidanger le circuit de direction assistée.



Déposer la poulie de pompe de direction assistée (4 vis).

Mettre en place une pince **Mot. 453-01** sur le tuyau basse pression (1) en entrée de pompe.

Déposer :
- le manocontact (2) du tuyau à haute pression,
- le collier du tuyau basse pression et dévisser à l'aide d'une clé à tuyauter le tuyau haute pression,
- la pompe de direction assistée en retirant les trois vis de maintien sur son support.

NOTA : lors de cette manipulation, prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée; protéger l'alternateur.

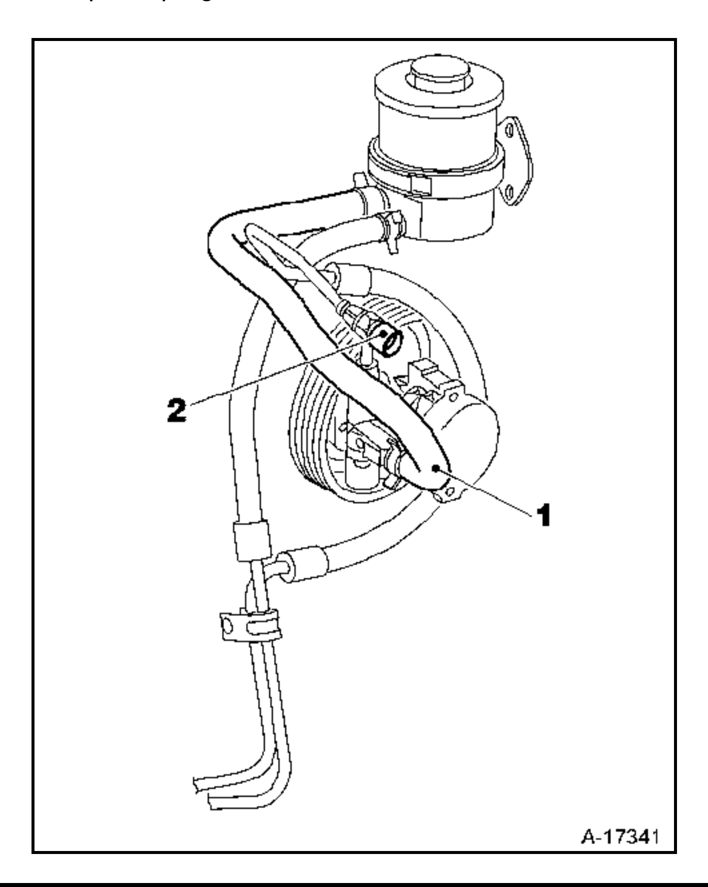
REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

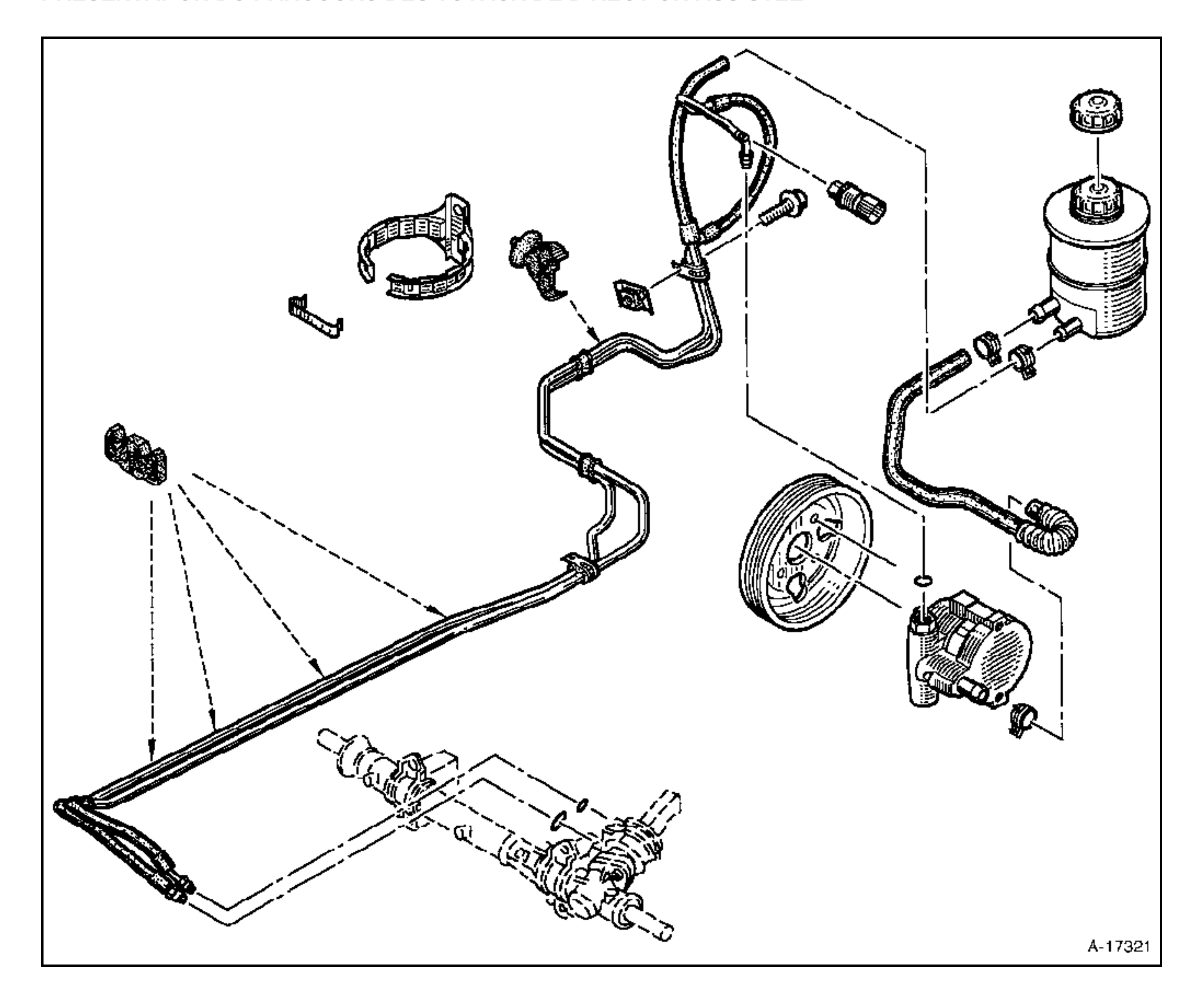
Effectuer la repose de la courroie accessoires (voir la méthode décrite en **Chapitre 07 - Tension de la courroie d'accessoires**).

NOTA : la tension de la courroie accessoires s'effectue automatiquement par un tendeur dynamique.

Remplir et purger le circuit.



PRESENTATION DU PARCOURS DES TUYAUX DE DIRECTION ASSISTEE



TUYAUX DE LA DIRECTION ASSISTEE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pinces pour tuyaux souples**

Placer le véhicule sur un élévateur à deux colonnes.

Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

Déposer :
- les cache-styles moteur,
- la protection sous moteur.

Vidanger le circuit de la direction assistée.

TUYAU BOCAL/POMPE DIRECTION ASISTEE

DEPOSE

Mettre en place une pince **Mot. 453-01** sur la Durit à déposer.

Déposer :
- la Durit du bocal et le vidanger au maximum,
- la Durit de la pompe.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

TUYAU RETOUR BASSES PRESSION SUR BOCAL

DEPOSE

Mettre en place une pince **Mot. 453-01** sur la Durit à déposer.

Déposer :
- la Durit du bocal et le vidanger au maximum,
- la protection sous moteur,
- le tuyau au niveau du raccord sous l'ensemble de refroidissement,
- le tuyau en repérant son parcours.

REPOSE

Procéder en sens inverse du la dépose.

TUYAU HAUTE PRESSION POMPE/VALVE

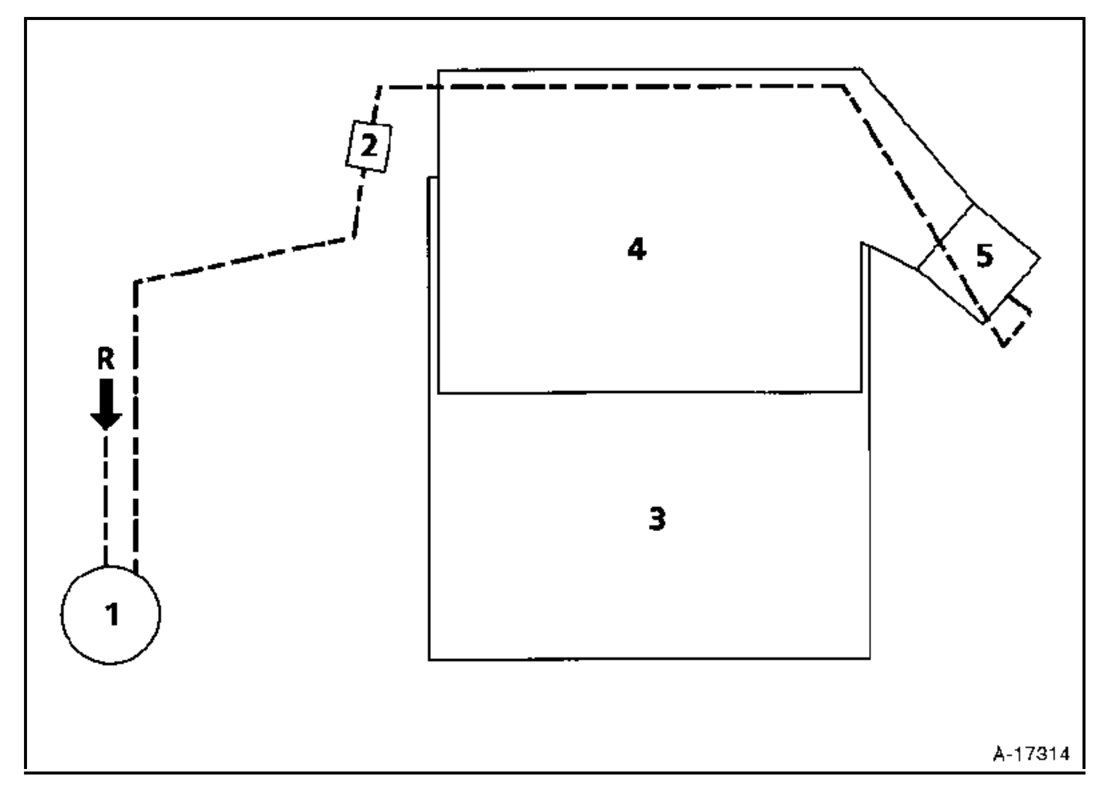
DEPOSE

Déposer :
- le boîtier defiltre à air,
- le connecteur du pressostat,
- le tuyau au niveau de la pompe,
- les fixations sur la boîte de vitesses et sur culasse,
- le tuyau au niveau de la soupape,
- le tuyau en marquant son parcours.

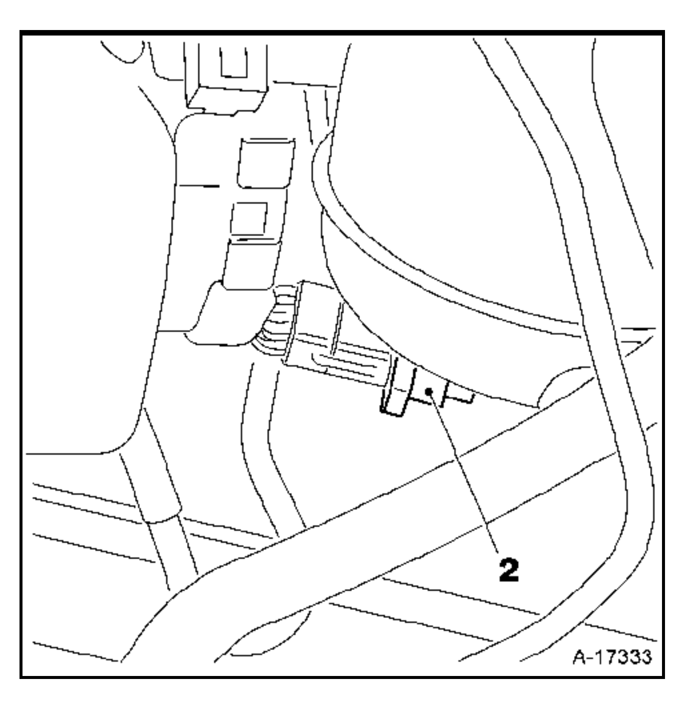
REPOSE

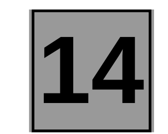
Procéder en sens inverse de la dépose.

SCHEMA FONCTIONNEL DU CIRCUIT



1 Canister
2 Électrovanne
3 Moteur
4 Collecteur d'admission
5 Boîtier papillon
R Canalisation venant du réservoir





PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La mise à l'air libre du réservoir se fait par l'absorbeur des vapeurs d'essence (canister).

Les vapeurs d'essence sont retenues au passage par le charbon actif contenu dans l'absorbeur (canister).

Pour que les vapeurs d'essence contenues dans le canister, ne se volatilisent pas dans l'atmosphère lors de l'ouverture du réservoir, un clapet isole le canister du réservoir lorsque le bouchon est enlevé.

Les vapeurs d'essence contenues dans le canister sont éliminées et brûlées par le moteur.

Pour ce faire, on met en relation, par l'intermédiaire d'une canalisation, le canister et le collecteur d'admission. Sur cette canalisation est implantée une électrovanne qui autorise la purge du canister.

Le principe de l'électrovanne est d'offrir une sélection de passage variable (fonction du signal RCO émis par le calculateur d'injection).

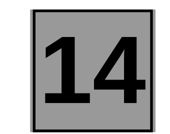
La variation de la sélection de passage des vapeurs d'essence dans l'électrovanne résulte de l'équilibre entre le champ magnétique créé par l'alimentation du bobinage et l'effort du ressort de rappel assurant la fermeture de l'électrovanne.

CONDITION DE PURGE DU CANISTER

En régulation de richesse, si la température d'eau est supérieure à **60°C**, alors la purge est efectuée durant 1minute, puis interdite durant 1 minute. Ceci plusieurs fois, puis le temps de purge est amené à **5 minutes** et **30 seconds** pour une interdiction de purge toujours d'une minute.

Hors régulation de richesse, la purge est effectuée si la position pied à fond est reconnue.

Il est possible de visualiser le rapport cyclique d'ouverture de l'électrovanne de purge canister avec la valise XR25 en # 23. L'électrovane est fermée pour #23 = **0 %.**

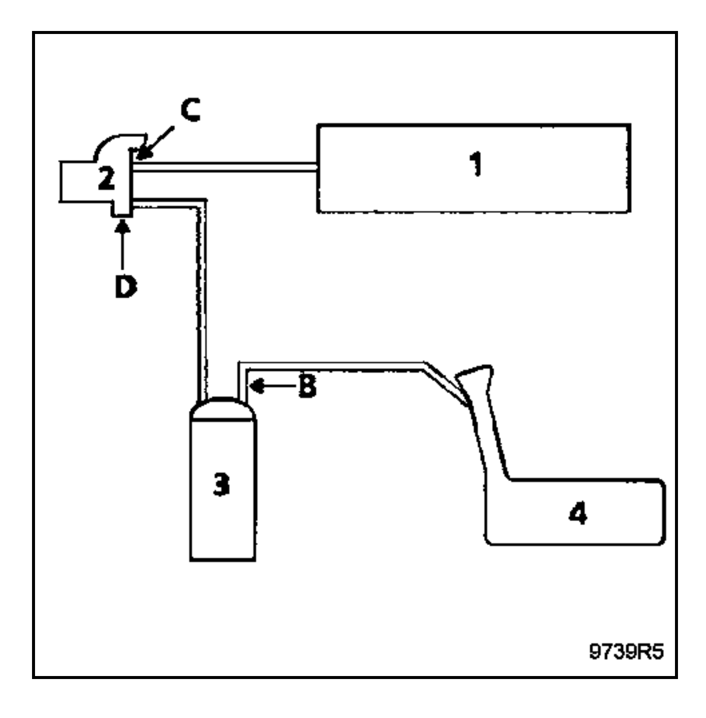


CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DE LA PURGE CANISTER

Un disfonctionnement du système peut créér un ralenti instable ou un calage moteur.

Vérifier la conformité du circuit (voir schémas fonctionnels).

Contrôler l'état des canalisations jusqu'au réservoir.



1 Collecteur d'admission
2 Électrovanne de purge canister
3 Canister
4 Réservoir

Vérifier au ralenti, en branchant un manomètre **(-3; +3 bars) (Mot. 1311-01)** sur la sortie (D) de l'électrovanne, qu'il n'y ait pas de dépression (de la même façon, la valeur de commande lue par la valise **XR25** en #23 reste minimalie X =0 %). **Y-a-t-il une dépression ?**

OUI Contact coupé, appliquer à l'aide d'une pompe à vide une dépresion de **500 mbars** sur l'électrovanne en (C). Celle ci ne doit pas varier de plus de **10 mbars** en **30 secondes. La pression varie-t-elle ?**

OUI L'électrovanne est défectueuse, changer la. De plus, il faut souffler dans le tuyau reliant l'électrovanne au canister pour éliminer d'éventuels morceaux de charbon actif.

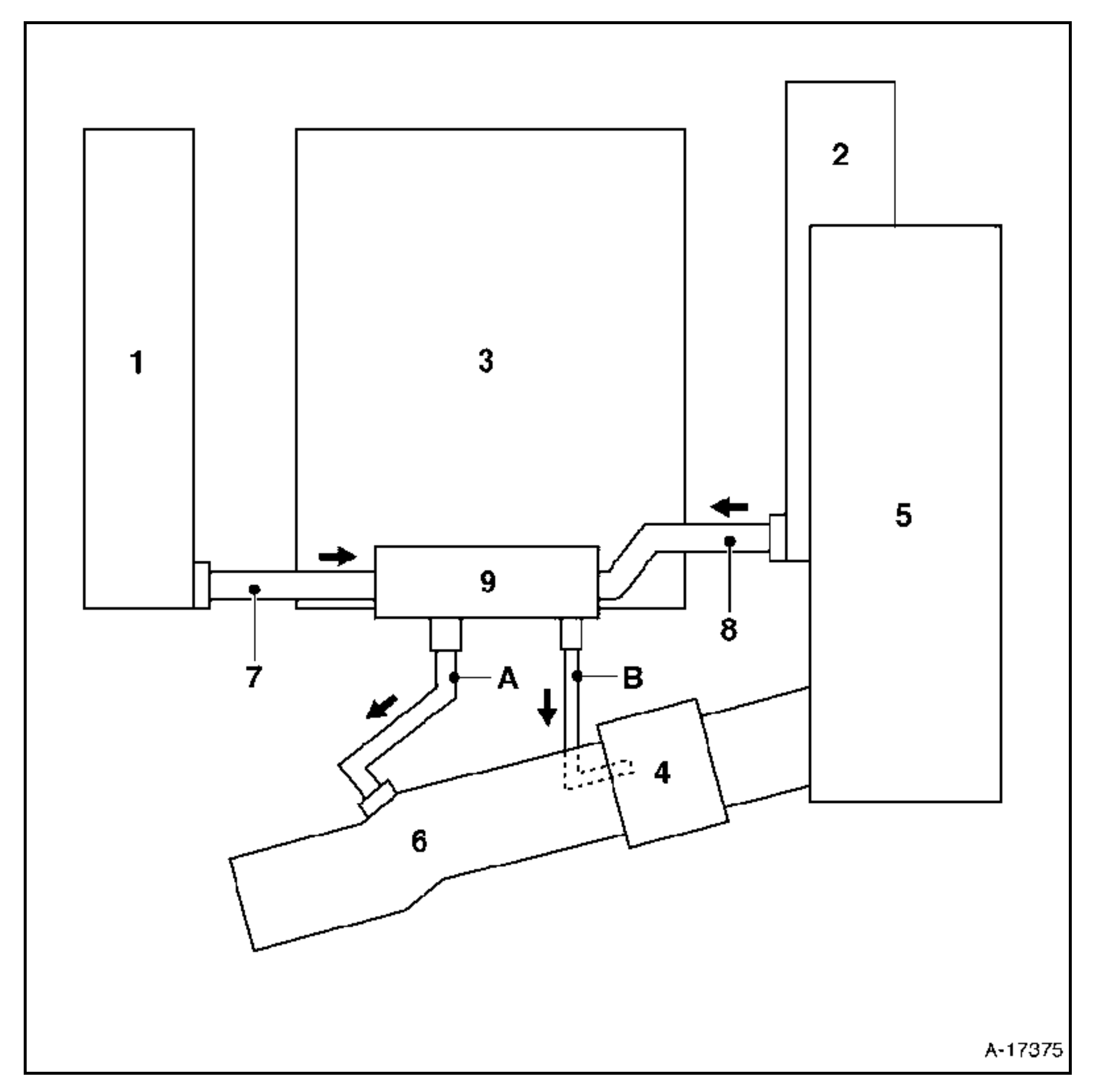
NON Vous êtes en présence d'un problème électrique, vérifier le circuit.

NON En condition de purge (hors ralenti et moteur chaud), on doit constater une augmentation de la dépression (en même temps on constate une augmentation de la valeur du #23 à la valise XR25).

On pourra aussi contrôler la canalisation de mise à l'air libre du réservoir. Après avoir déposé le bouchon de réservoir, appliquer à l'aide d'une pompe à vide une dépression sur la canalisation en (B). Le fait qu'on puisse installer une dépression sur ce conduit montre que le clapet d'interdiction de surremplissage est bien étanche.

Par contre, dès qu'on remet le bouchon, la dépression doit s'annuler rapidement montrant que le conduit n'est pas obturé et qu'il y a bient communication avec les volumes de dégazage internes au réservoir.

PRESENTATION DU CIRCUIT



1 Culasse avant
2 Culasse arrière
3 Moteur
4 Boîtier papillon
5 Collecteur d'admission
6 Filtre à air jusqu'au conduit d'air du boîtier papillon
7 Canalisation couvre culasse avant / décanteur d'huile
8 Canalisation couvre culasse arrière / décanteur d'huile
9 Décanteur d'huile

A Circuit situé avant le corps de papillon
Ce circuit est utilisé pour les moyennes et fortes charges. Les vapeurs sont réaspirées par la dépression dans la canalisation d'air (6).

B Circuit en aval du boîtier papillon
Ce circuit est utilisé pour les faibles charges. Les vapeurs sont réaspirées par la dépression régnant entre le papillon et le moteur.

IDENTIFICATION

VEHICULE	MOTEUR	ALTERNATEUR	INTENSITE
CB1A	L7X 760	Valéo A 13 VI 201	120 A

CONTROLE

Après **15 minutes** d'échauffement sous tension de **13,5 volts**.

tr/min	ampères
1500	26
4000	94
6000	105

REMARQUE : Ne pas demarrer le moteur lorsque l'alternateur est débranche du faisceau. Cela peut endommager l'alternateur.

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie ainsi que les connexions électriques de l'alternateur.

Déposer :
- la protection sous moteur,
- la courroie accessoires (voir méthode décrite à la **Chapitre 07 - Tension de la courroie accessoires**),
- la poulie de pompe de direction assistée,
- les fixations du compresseur et écarter celui-ci,
- l'alternateur.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

IDENTIFICATION

VEHICULE	MOTEUR	DEMARREUR
CB1A	L7X 760	VALÉO D7R17

DEPOSE

Placer le véhicle sur un pont deux colonnes.

Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

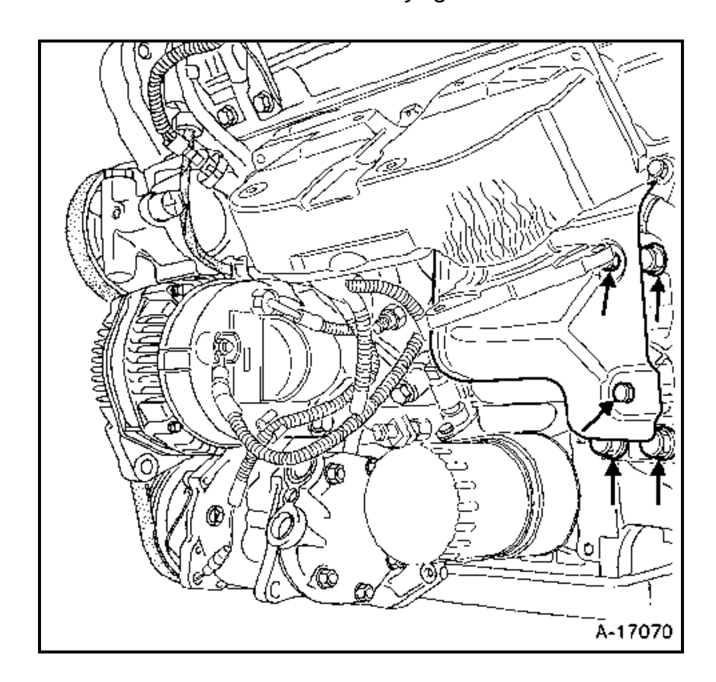
Déposer les cache-styles moteur et la protection sous moteur.

Vidanger l'huile du moteur.

Déposer le filtre à huile et le refroidisseur Modine.

NOTA : Il n'est pas néccessaire de débrancher le refroidisseur Modine du circuit de refoidissement. Détacher les tuyaux d'alimentation de liquide de refroidissement du berceau, déposer le refroidisseur Modine du bloc moteur et mettre l'ensemble de côté. Envelopper le refroidisseur Modine dans un sac plastique propre pour le mettre à l'abri des saletés.

Déposer :
- le berceau arriére,
- l'assemblage catalyseur primaire avant et écran thermique,
- les raccords électriques au démarreur,
- les vis de fixation du démarreur et retirer le démarreur du carter d'embrayage.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA : Les joints du catalyseur primaire avant doivent être changés.

Remplir le moteur d'huile.

L'allumage est géré par le calculateur d'injection/allumage.

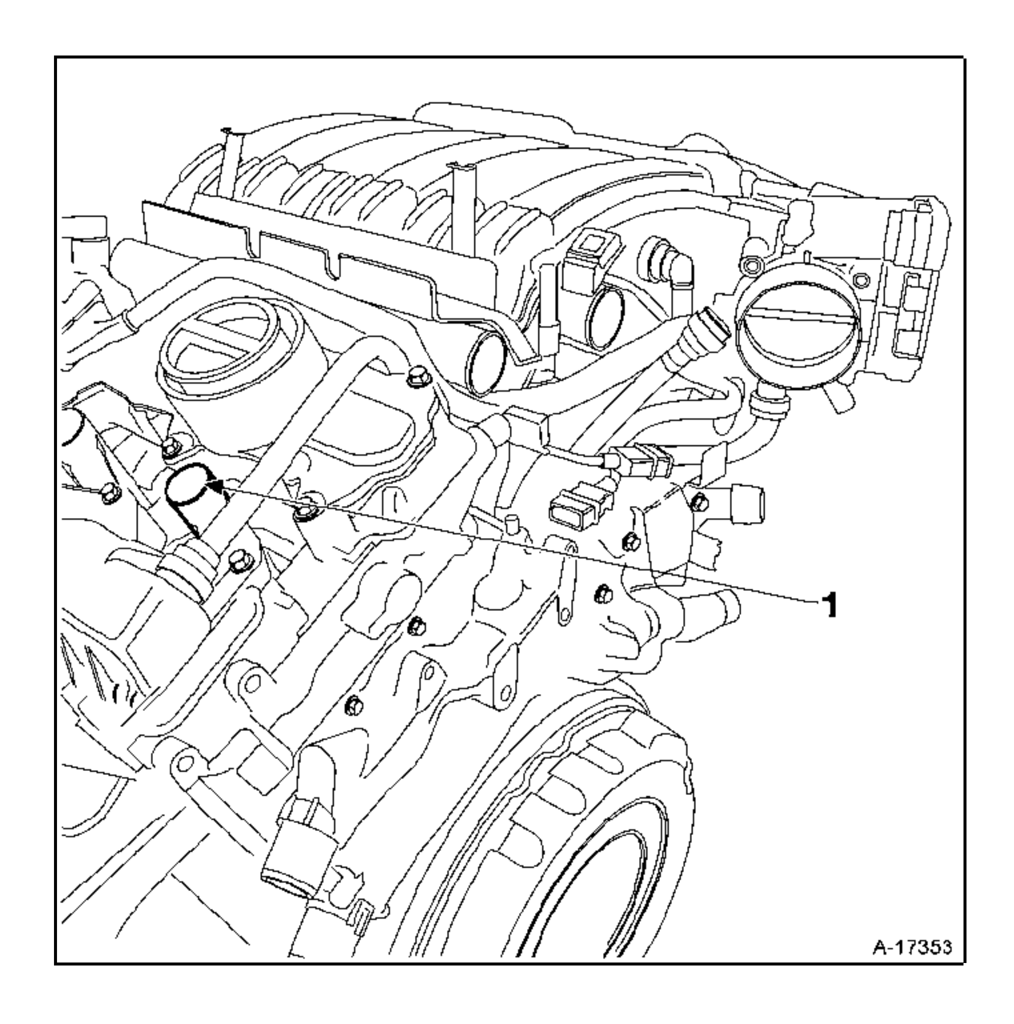
L'ordre d'allumage est 1 - 6 - 3 - 5 - 2 - 4.

PRESENTATION

Le système constitué :
- du calculateur d'injection (l'étage de puissance d'allumage est intégré au calculateur),
- de six bobines de protection des bougies (1),
- de six bougies,
- d'un capteur de cliquetis.

BOBINES (1)

Elles sont montées sur les têtes des six bougies et sont fixées à la culasse avec une vis.



BOUGIES

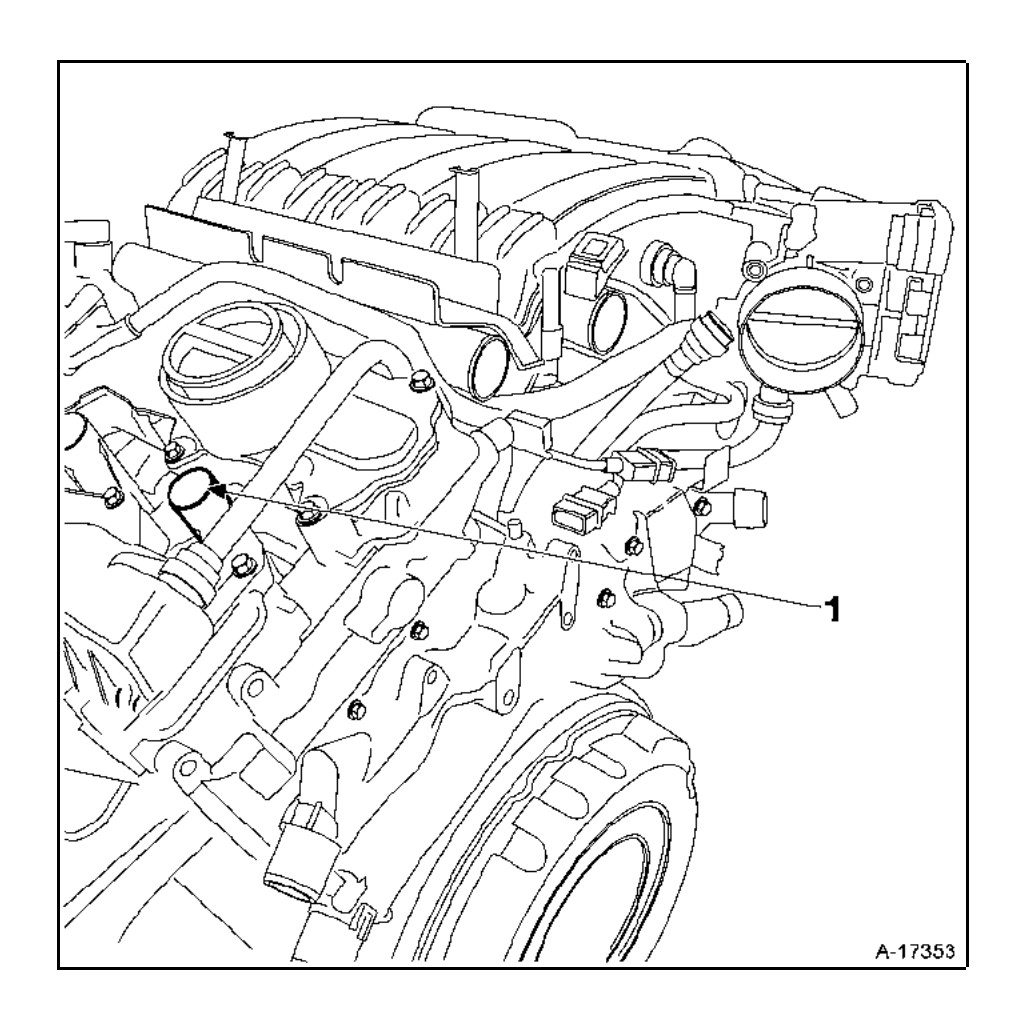
Bosch FGR 7 HQPE

Ecartement : **(non réglable)**

Serrage : **2,5 à 3 daN.m.**

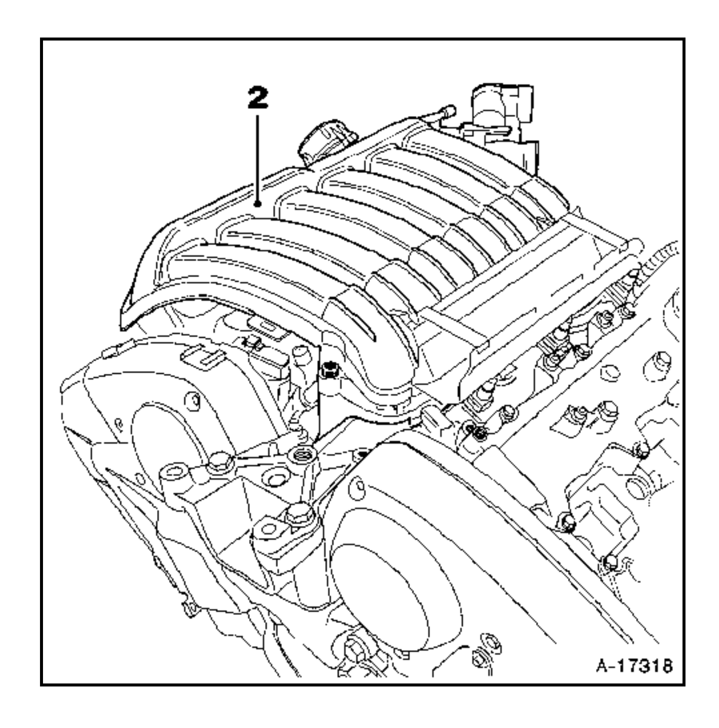
CYLINDRES AVANT

Elles sont démontables aprés avoir dépose le cache moteur et les bobines (1).



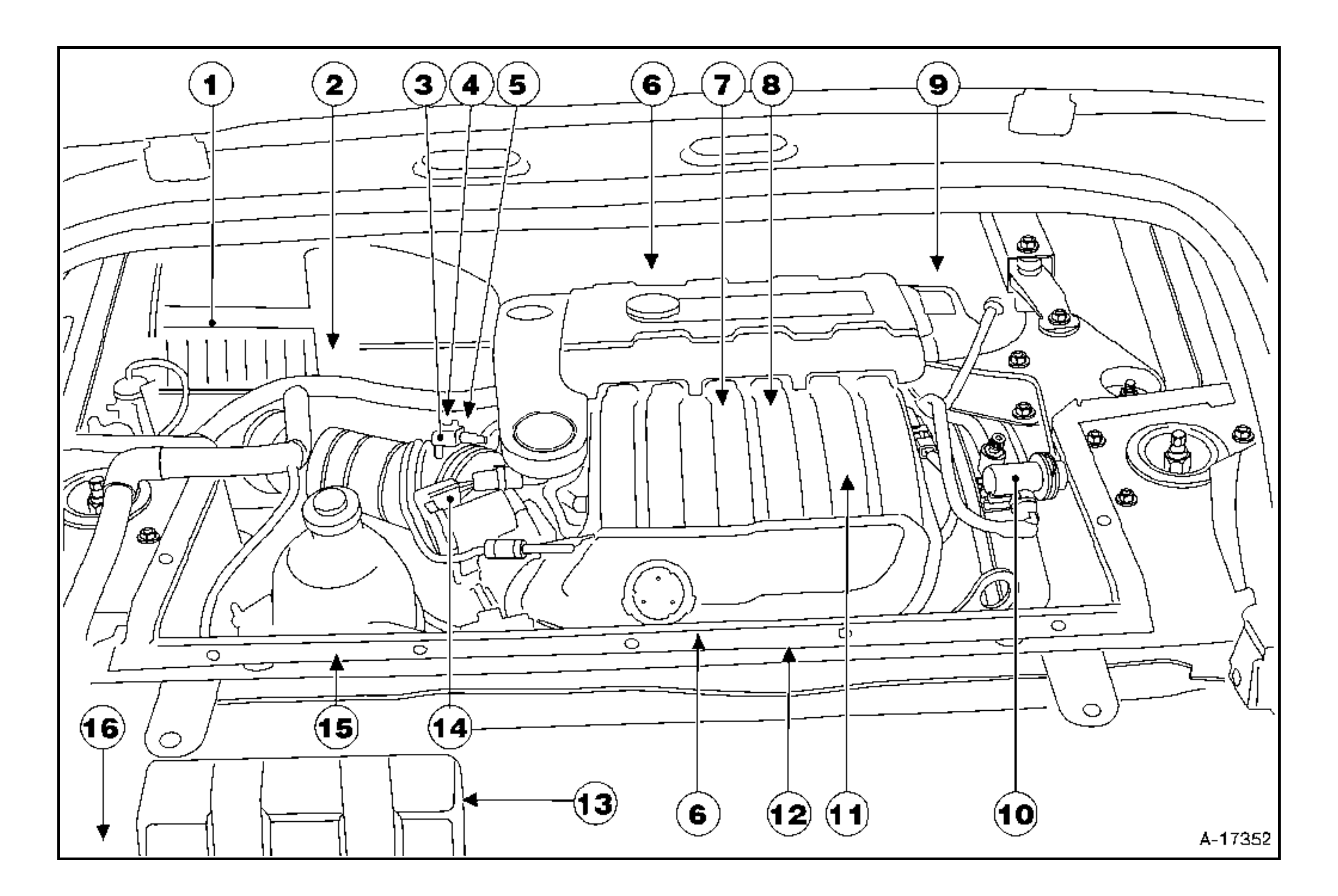
CYLINDRES ARRIERE

Elles sont démontables après avoir le collecteur d'admission (2).



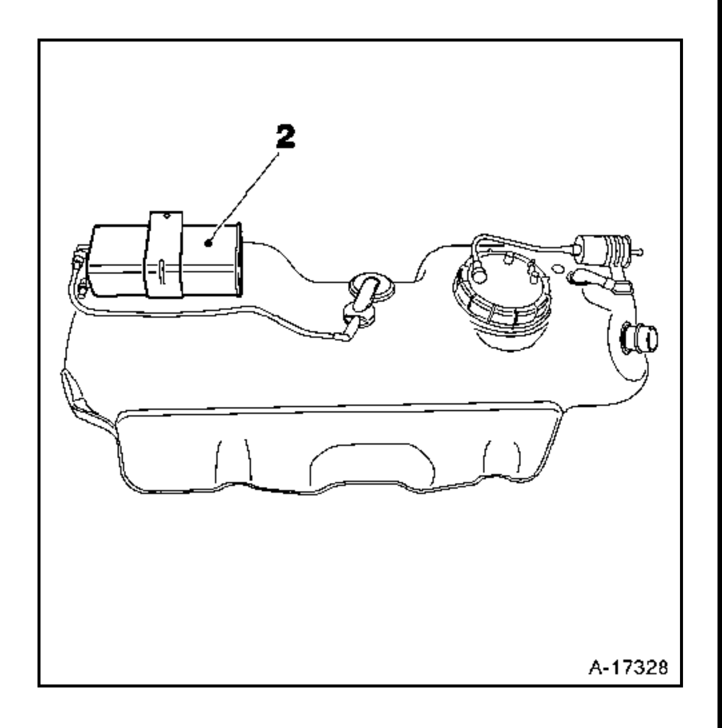
PARTICULARITES DE L'INJECTION MULTIPOINTS

- Calculateur 55 voies **BOSCH ME7.6**
- Injection multipoint semi-séquentielle, commande des injecteurs deux par deux (injecteurs des cylindres 1 et 5 / 3 et 4 / 2 et 6).
- Allumage statique à six bobines de protection des bougies.
- Electrovanne de purge canister commandé par rapport cyclique d'ouverture.
- Fonction antipercolation (commande des groupes motoventilateurs en petite vitesse).
- Correction due régime de ralenti en fonction :
  - du conditionnement d'air,
  - du pare-brise dégivrant électrique,
  - du pressostat de direction assistée,
  - de la tension batterie.
- Témoin injection au tableau de bord fonctionnel.
- Le régime maxi est de **7 200 tr/min.**
- Utilisation de la fiche diagnostic no. 47.
- En cas de défaut sur le capteur de température d'eau, la valise indique en #02 le mode dégradé (**69°C** moteur tournant).
- En cas de défaut sur le capteur de température d'air, la valise indique en #03 le mode dégradé (**39°C** moteur tournant).
- Antidémarrage de 2^{éme} génération de type série.

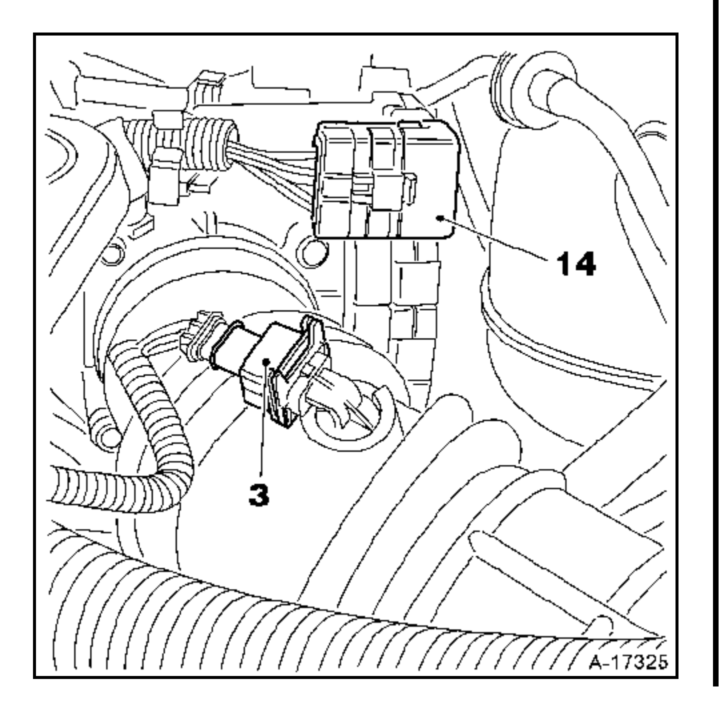


1 Filtre à air
2 Absorbeur des vapeurs déssence (canister)
3 Capteur de température d'air
4 Capteur de température d'eau
5 Capteur de point mort haut
6 Sonde à oxygène
7 Capteur de cliquetis
8 Bobines
9 Pressostat de direction assistée
10 Amortisseur de pulsations
11 Rampe d'injection
12 Capteur de pression
13 Calculateur d'injection
14 Commande par papillon mécanique
15 Electrovanne de recyclage des vapeurs de carburant
16 Relais

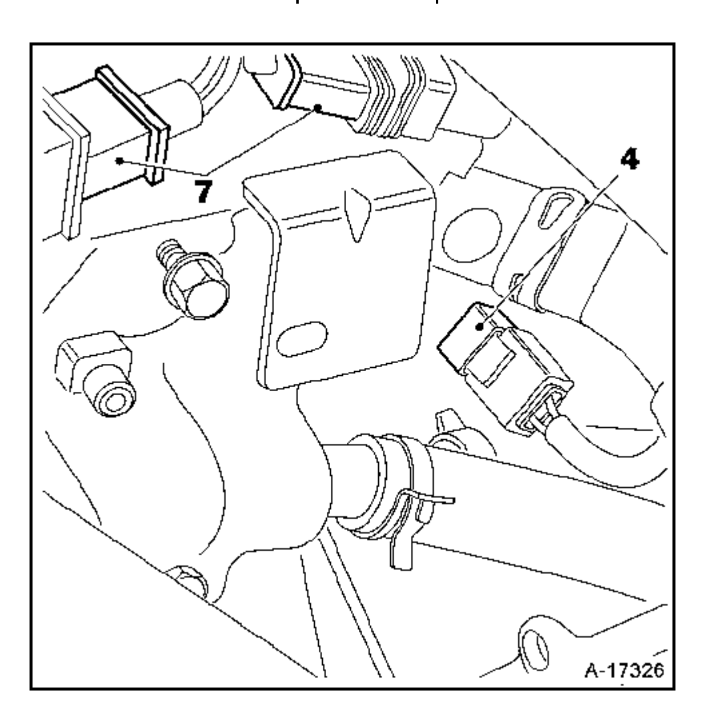
2 Absorbeur des vapeurs déssence (canister)



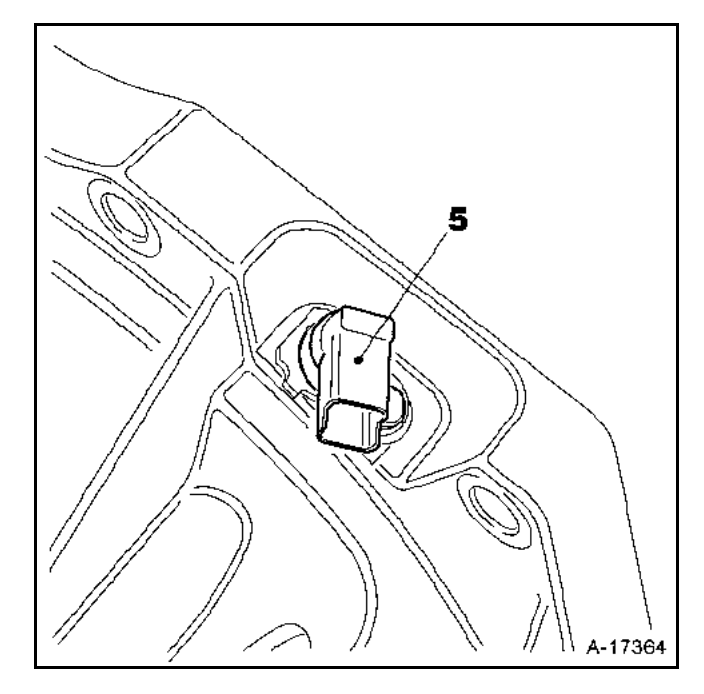
3 Capteur de température d'air
14 Commande par papillon mécanique



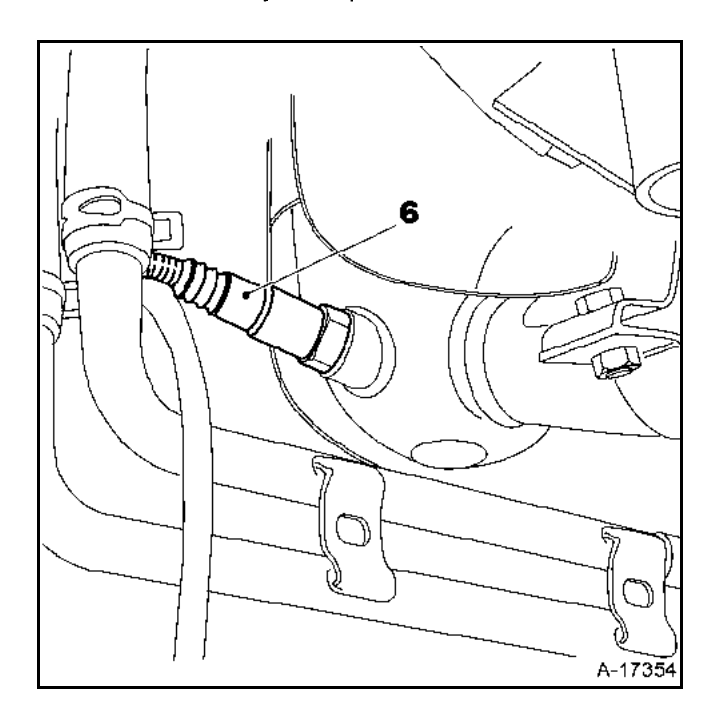
4 Capteur de température déau
7 Connecteur du capteur de cliquetis



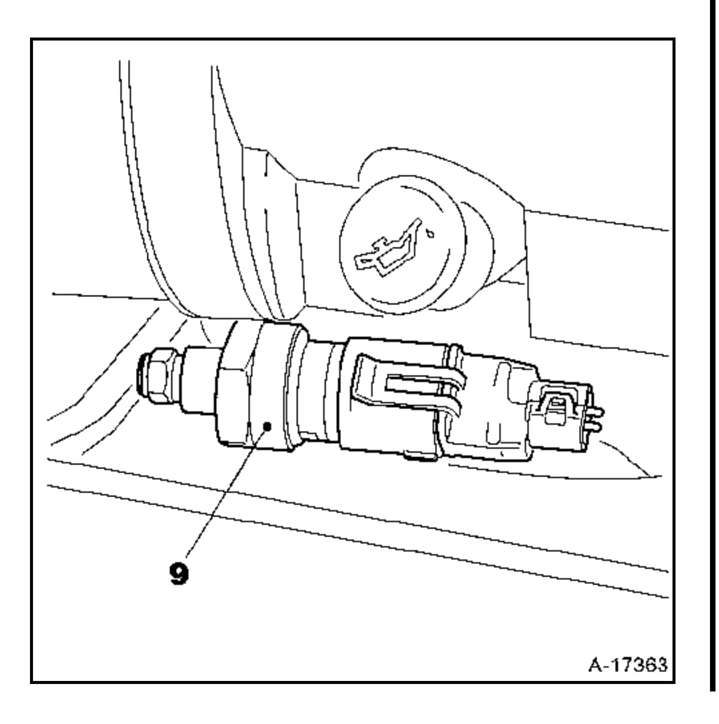
5 Capteur de point mort haut



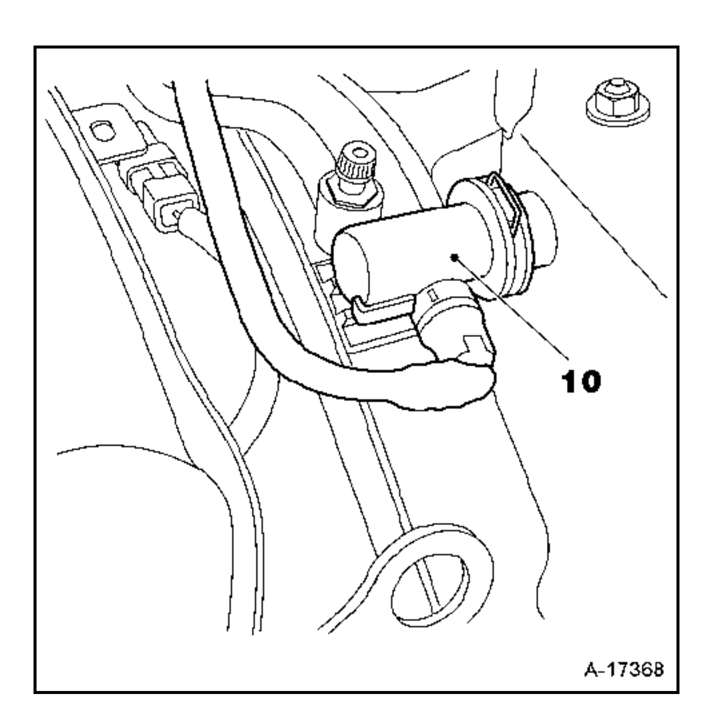
6 Sonde à l'oxygène (1 de 4); un à chaque extrémité des deux catalyseurs primaires



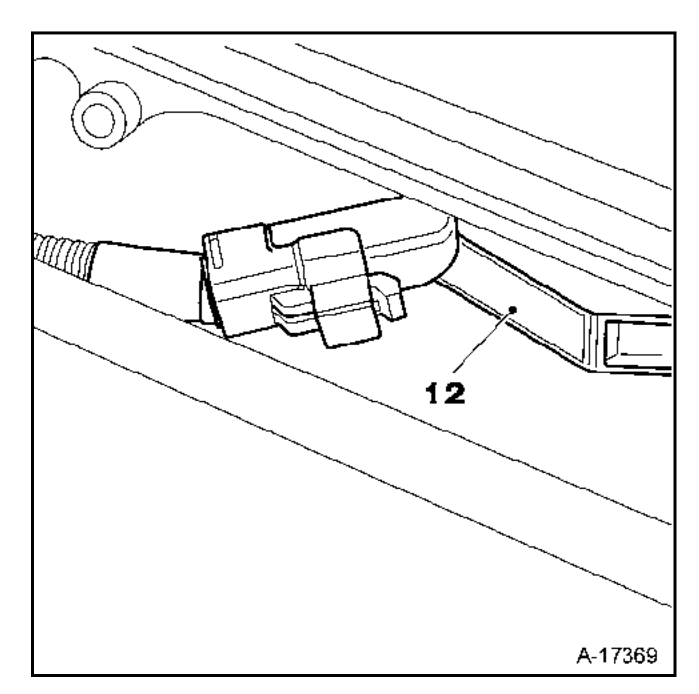
9 Pressostat de direction assistée



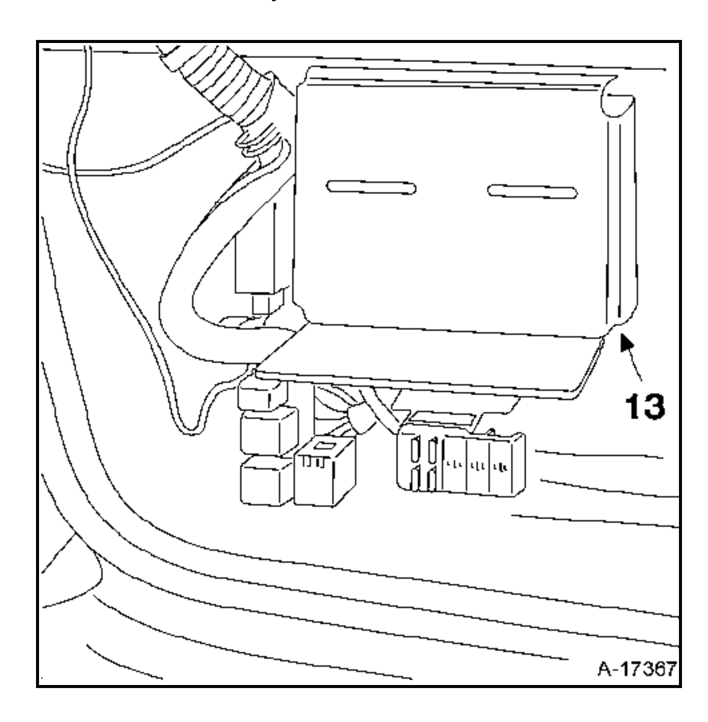
10 Amortisseur de pulsations



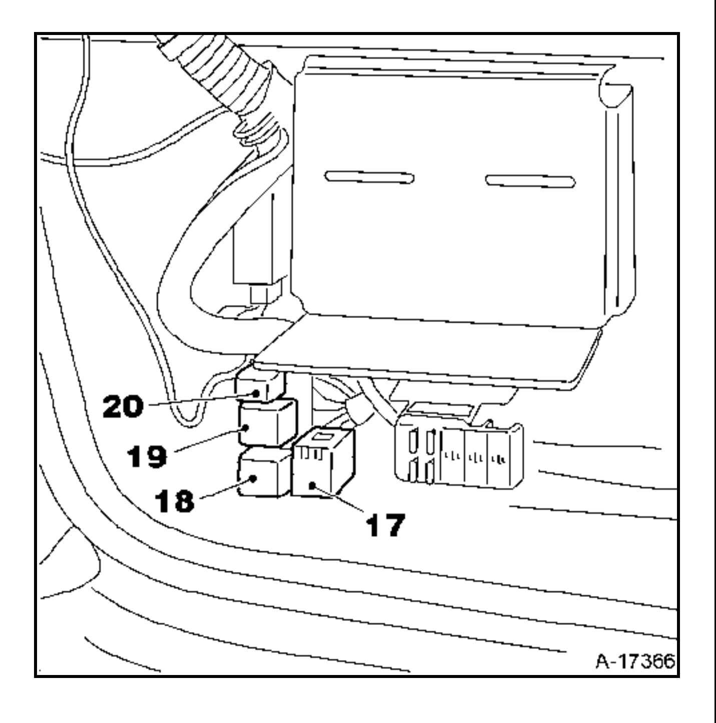
12 Capteur de pression



13 Calculateur d'injection

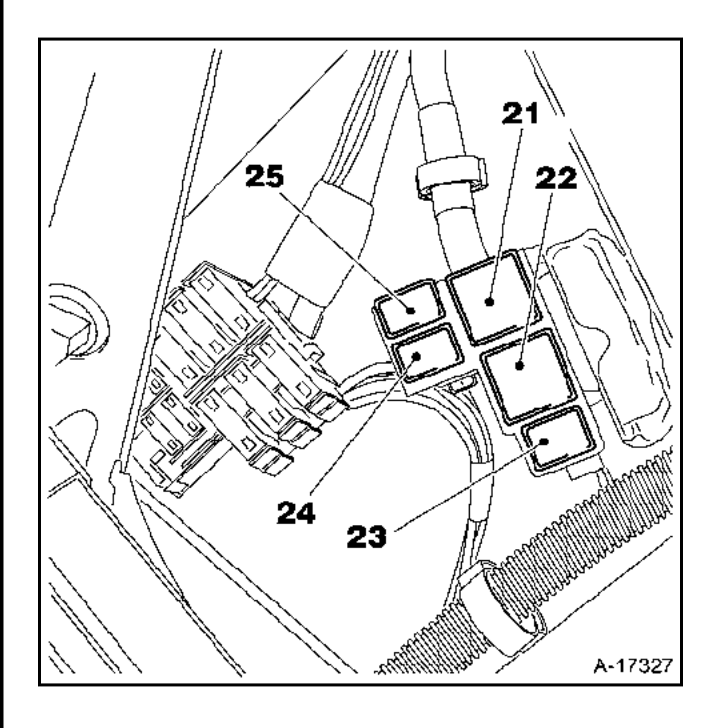


17 Relais du ventilateur à admission latérale
18 Relais de chauffage de la sonde à oxygène et relais des bobines d'allumage
19 Relais de verrouillage
20 Relais de climatisation

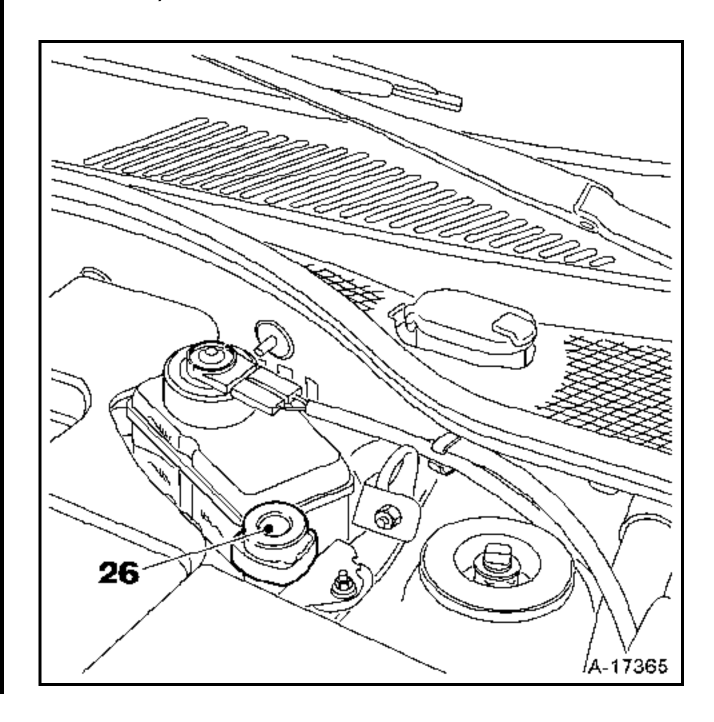


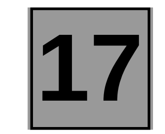
Les relais suivants sont situés dans le compartiment avant :

21 Fonctionnement en série et en parallèle pour le relais du ventilateur avant
22 Relais de pompe à essence
23 Relais du témoin ABS
24 Relais du ventilateur 1
25 Relais du ventilateur 2



26 Contacteur à inertie (situé dans le compartiment avant)





Ce véhicule est équipé d'un système antidémarrage de 2ème génération. Le calculateur d'injection doit **IMPERATIVEMENT** avoir appris le code antidémarrage pour fonctionner.

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR D'INJECTION

Les calculateurs sont livrés non codés. Après remplacement de celui-ci, il faudra lui apprendre le code du véhicule, puis contrôler que la fonction antidémarrage est bien opérationnelle.

Pour cela, il suffit de mettre le contact quelques secondes puis l'enlever.

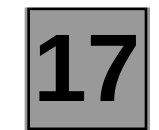
VERIFICATION DE LA FONCTION ANTIDEMARRAGE

Enlever la clé du contacteur de démarrage, au bout de **10 secondes** le témoin rouge antidémarrage doit clignoter (pour vérifier l'impossibilité de démarrage du moteur se reporter à la Note Technique 2725A).

ESSAI D'UN CALCULATEUR D'INJECTION NON CODE EMPRUNTE AU MAGASIN (Cette opération est vivement déconseillée)

ATTENTION : avant d'essayer un calculateur d'injection, il faut impérativement que celui-ci ait appris le code antidémarrage du véhicule, pour qu'il puisse fonctionner. Après l'essai, il faut **imperativement décoder** le calculateur avant de le rendre au magasin. Si cela n'était pas fait, le calculateur serait **inutilisable**. Cette opération doit être réalisée par du personnel ayant reçu une formation adéquate. Pour décoder le calculateur, consulter la Note Technique 2725A.

IL EST IMPOSSIBLE D'EMPRUNTER UN CALCULATEUR CODE MONTE SUR UN VEHICULE EQUIPE DE L'ANTIDEMARRAGE POUR REALISER UN ESSAI SUR UN AUTRE VEHICULE EQUIPE OU NON DE L'ANTIDEMARRAGE.



PRINCIPE D'ALLUMAGE DU TEMOIN DEFAUT INJECTION AU TABLEAU DE BORD

- **Véhicule avec système antidémarrage désactivé**

A la mise du contact, le témoin d'injection s'allume fixe **3 secondes** puis s'éteint.

A la décondamnation des portes, le voyant antidémarrage rouge, précédemment clignotant, s'éteint. A la mise du contact, il s'allume fixe **3 secondes** puis s'éteint.

- **Véhicule avec système antidémarrage actif**

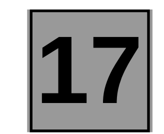
A la mise du contact, le calculateur n'identifie pas le code et empêche tout démarrage. Le témoin d'injection s'allume fixe **3 secondes** puis s'éteint.

Avant la mise du contact, le voyant antidémarrage rouge clignote. A la mise du contact, ce même voyant clignote à une fréquence 2 fois plus rapide.

Si une défaillance du système antidémarrage est détectée moteur tournant, alors le témoin d'injection clignote sur la plage d'utilisation entre le ralenti et **1 500 tr/min.** environ.

- **Défaillance d'un composant du système injection**

Défauts provoquant l'allumage du témoin :
- capteur de pression absolue,
- potentiomètre de position papillon,
- injecteurs,
- capteur de cliquetis,
- vanne de régulation de ralenti.



LIAISON CONDITIONNEMENT D'AIR / CALCULATEUR D'INJECTION

La liaison électrique :
- du calculateur de conditionnement d'air vers le calculateur d'injection est réalisée par un fil. Sur cette voie ne transite réellement que l'information AC cycle. Le calculateur d'injection en déduit l'information sélection AC : voie 40
- du calculateur d'injection vers le calculateur de conditionnement d'air est réalisée par un fil. Sur cette voie transite l'information autorisation et interdiction de mise en marche du compresseur : voie 23.

STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR

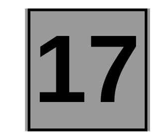
Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

Strategie au démarrage du moteur

Le fonctionnement du compresseur est interdit après le démarrage du moteur pendant **2 secondes**.

Strategie de protection thermique

Le compresseur n'est pas embrayé dans le cas où la température d'eau est supérieure ou égale à : **+ 115°C** ou dans le cas où la température est inférieure ou égale à **0°C**.



LIAISON PRESSOSTAT DIRECTION ASSISTEE - CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection reçoit une information du pressostat de direction assistée. Cette-ce dépend de la pression règnant dans le circuit hydraulique. Plus la pression est élevée, plus la pompe de direction assistée absorbe d'énergie.

Le calculateur d'injection, pour compenser cette absorption d'énergie, augmente le pourcentage d'ouverture de l'électrovanne de régulation de ralenti.

L'information est reçue sur la voie 54 du calculateur d'injection. Pressostat fermé, le calculateur reçoit une masse. Le régime de ralenti est porté à **720 tr/min.**

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE LA TENSION BATTERIE

Cette correction a pour but de compenser la baisse de tension due à la mise en marche de consommateur lorsque la batterie est faiblement chargée. Pour ce faire, le régime de ralenti est augmenté, permettant ainsi d'accroître la rotation de l'alternateur, et par conséquent la tension de charge.

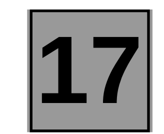
Plus la tension est faible, plus la corrrection est importante. La correction du régime est donc variable. Elle commence lorsque la tension devient inférieure à **12,4 Volts**. La correction débute du régime nominal et peut atteindre au maximum **800 tr/min.**

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE L'INFORMATION PARE-BRISE ELECTRIQUE CHAUFFANT

Si le pare-brise électrique est sélectionné, le calculateur reçoit une information **+12 V**. Le régime de ralenti reste à **650 tr/min.** L'ouverture de l'électrovanne de ralenti est augmentée pour compenser l'absorption d'énergie par l'alternateur.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE LA SELECTION CONDTIONNEMENT D'AIR

Si le conditionnement d'air est sélectionné, le régime de ralenti est fixé à **700 tr/min.**



PRINCIPE

Dans des conditions normales de fonctionnement à chaud, la valeur du R.C.O. ralenti en **#12** varie entre une valeur haute et une valeur basse afin d'obtenir le régime de ralenti nominal.

Il se peut, suite à une dispersion de fonctionnement (rodage, encrassement du moteur...) que la valeur du R.C.O. ralenti se trouve proche des valeurs hautes ou basses.

La correction d'adaptative (**#21)** sur le R.C.O. ralenti (**#12)** permet de rattraper les variations lentes du besoin en air du moteur, de façon à recentrer le R.C.O. (**#12)** sur une valeur nominale moyenne.

Cette correction n'est effective que si la température d'eau est supérieure à **80°C,** et si l'on est en phase de régulation de ralenti nominal.

VALEURS DU R.C.O. RALENTI ET DE SA CORRECTION ADAPTATIVE

Régime ralenti nominal (#06)	**X = 650 tr/min.**
R.C.O. ralenti (#12)	20 ≤ X ≤ 40
Adaptatif ralenti (#21)	Butée : – mini : - 12,5 – maxi : + 12,5

INTERPRETATION DE CES DIESES

Dans le cas d'un excès d'air (prise d'air, butée du papillon déréglée...) le régime de ralenti augmente, la valeur du R.C.O. ralenti en **#12** diminue afin de revenir au régime de ralenti nominal; la valeur de la correction adaptative du R.C.O. ralenti en **#21** diminue afin de recentrer le R.C.O. ralenti en **#12.**

Dans le cas d'un manque d'air (encrassement, etc.), le raisonnement est inversé :

Le R.C.O. ralenti **#12** augmente et la correction adaptative en **#21** augmente de même, afin de recentrer le **#12** sur une valeur nominale moyenne.

IMPORTANT : il est impératif, après effacement de la mémoire calculateur (débranchement batterie), de laisser tourner le moteur au ralenti durant 10 minutes, avant de le rendre au client afin que la correction adaptative puisse se recaler correctement.

TENSION DE SONDE A OXYGENE (#05)

Lecture du **#05** sur la valise **XR25** : la valeur lue représente la tension délivrée au calculateur par la sonde à oxygène; elle est exprimée en Volts (en fait, la valeur varie entre **0** et **1 000** millivolts).

Lorsque le moteur est bouclé, la valeur de la tension doit osciller rapidement et doit être comprise entre **50** ± **50 mV** (mélange pauvre) et **850** ± **50 mV** (mélange riche) et inversement.

Plus l'écart maxi-mini est faible, moins l'information sonde est bonne (cet écart est généralement d'au moins **500 mV**).

CORRECTION DE RICHESSE (#35)

La valeur lue en **#35** sur la valise **XR25** représente la moyenne des corrections de richesse apportée par le calculateur en fonction de la richesse du mélange carburé vu par la sonde à oxygène (la sonde à oxygène analyse en fait la teneur en oxygène des gaz d'échappement, directement issue de la richesse du mélange carburé).

La valeur de correction a pour point milieu 1 (par expérience, on constate dans des conditions normales de fonctionnement que le **#35** se situe et varie faiblement autour d'une valeur proche de 1).

- Valeur inférieure à 1 : demande d'appauvrissement
- Valeur supérieure à 1 : demande d'enrichissement

ENTREE EN REGULATION DE RICHESSE

Phase bouclage

L'entrée en régulation de richesse est effective après temporisation de départ si la température d'eau a atteint **9°C.**

La temporisation de départ est fonction de la température d'eau :
- à **20°C,** elle est au maximum de **25 secondes**
- à **80°C,** elle est au maximum de **8 secondes**

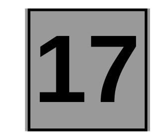
lorsqu'on n'est pas encore entré en régulation de richesse, **#35 = 1**

Phase débouclage

Lorsqu'on est en régulation de richesse, les phases de fonctionnement pendant lesquelles le calculateur ne tient pas compte de la valeur de tension délivrée par la sonde sont :
- en pied à fond : **#35 = 1**
- en fortes accélerations : **#35 = 1**
- en décélérations avec l'information pied levé (coupure d'injection) : **#35 = 1**
- en cas de panne de la sonde à oxygène : **#35 = 1**

MODE DEGRADE EN CAS DE PANNE SONDE A OXYGENE

Lorsqu'on détecte une panne présente de sonde à oxygène et si la panne a déjà été mémorisée, alors on passe directement en boucle ouverte **(#35 = 1)**.



PRINCIPE

En phase bouclage (voir **Chapitre 17 "Régulation de richesse"**), la régulation de richesse (**#35),** corrige le temps d'injection de façon à obtenir un dosage, le plus près possible de la richesse 1. La valeur de correction est proche de 1.

Pourtant, des dispersions peuvent intervenir sur les composants du système d'injection, et amèner la correction à se décaler pour obtenir la richesse 1.

La correction adaptative permet de décaler la cartographie d'injection pour recentrer la régulation de richesse sur 1 et lui conserver une autorité constante de correction vers l'enrichissement ou l'appauvrissement.

La correction adaptative de régulation de richesse se décompose deux parties :
– correction adaptative prépondérante sur moyennes et fortes charges moteur (lecture du **#30**),
– correction adaptative prépondérante sur le ralenti et les faibles charges moteur (lecture du **#31**).

0.75 ≤ #30 ≤ 1,25
- 1 ≤ #31 ≤ + 1

Ces valeurs ne doivent être exploitées que si elles sont lues au ralenti.

La corrections adaptatives ne travaillent que moteur chaud en phase bouclage (**#35 variable**).

Il sera donc nécessaire, suite à la réintialisation du calculateur de procéder à un essai routier.

ESSAI ROUTIER

Conditions :
– régulation de richesse active depuis plus de **20 secondes**,
– moteur chaud (température d'eau > **80°C).**

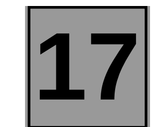
Faire un essai routier en passant dans toutes les phases de fonctionnement du moteur, du ralenti à la pleine charge (un essai routier de **15 minutes** est suffisant).

Suite à cet essai, les corrections sont opérationnelles.

Le **# 31** varie plus sensiblement sur les ralentis et faibles charges, et le **#30** sur les moyennes et fortes charges, mais tous les deux travaillent sur l'ensemble des plages de pressions de collecteur.

Il faudra poursuivre l'essai, par un roulage en conduite normale, souple et variée sur une distance de **5** à **10 kilomètres**.

Relever après l'essai les valeurs des **#30** et **#31**. Initialement à 1 et 0, elles doivent avoir changé. Sinon, recommencer l'essai en prenant soin de bien respecter les conditions d'essai.



INTERPRETATION DES VALEURS RECUEILLIES SUITE A UN ESSAI ROUTIER

Dans le cas d'un manque de carburant (injecteurs encrassés, pression et débit de carburant trop faibles...), la régulation de richesse en **#35** augmente afin d'obtenir la richesse la plus proche de 1 et la correction adaptative en **#30** et **#31** augmente jusqu'à ce que la correction de richesse revienne osciller autour de 1.

Dans le cas d'un excès de carburant, le raisonnement est inversé :

La régulation de richesse en **#35** diminue et la correction adaptative en **#30** et **#31** diminue de même afin de recentrer la correction de richesse (**#35)** autour de 1.

REMARQUE : l'analyse pouvant être faite du **#31** reste délicate puisque cette correction intervient principalement sur le ralenti et les faibles charges et est de plus, très sensible.

Il ne faudra donc pas tirer de ce dièse des conclusions trop hâtives et plutôt analyser la position du **#30**.

L'information que délivrent ces deux dièses, donne alors une idée sur la richesse de fonctionnement du moteur, permettant ainsi d'orienter le diagnostic. Pour qu'ils soient utiles dans le diagnostic, on ne pourra tirer de conclusion de leur valeur que s'ils sont en butée de correction minimale ou maximale et si les deux dièses ont dérivés dans le même sens.

IMPORTANT : les # 30 et #31 ne devront être exploités et analysés que suite à une plainte client, d'un défaut de fonctionnement et s'ils sont en butée avec une dérive du #35.

CONSULTER LA NOTE TECHNIQUE 3467A.

QUANTITE ET QUALITE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Moteur	Quantité (en litres)	Qualité	Particularités
L7X 760	15	**GLACEOL RX (type D)** n'ajouter que du liquide de refroidissement	Protection jusqu'à -20±2°C pour pays chauds, tempérés et froids Protection jusqu'à -37±2°C pour pays grands froids

THERMOSTAT

Type de moteur	Début ouverture (en °C)	Fin ouverture (en °C)	Course (en mm)
L7X 760	83	95	7.5

1 Moteur
2 Radiateur :
3 Bocal "chaud" avec vase d'expansion
4 Aérotherme
5 Boîtier sortie d'eau
6 Refroidisseur Modine



Pompe à eau



Thermostat double effet



Purgeurs

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion des de 415#EDU (couleur marron).

La circulation se fait en continu dans l'aérotherme, celui-ci contribuant au refroidissement du moteur.

REMPLISSAGE

Ouvrir impérativement les vis de purge suivante :
– sur le haut du radiateur,
– sur la durit de chauffage.

Remplir le circuit par l'orifice du vase d'expansion.

Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule en jet continu.

Mettre en marche le moteur (**2 500 tr/min).**

Ajuster le niveau á débordement pendant **4 minutes** environ.

Fermer le bocal.

PURGE

Laisser tourner le moteur pendant **20 minutes** à **2 500 tr/ min**, jusqu'à enclenchement du ou des motoventilateur (temps nécessaire au dégazage automatique).

Vérifier que le niveau de liquide est au voisinage du repère "**Maxi**"

NE PAS OUVRIR LA OU LES VIS DE PURGE MOTEUR TOURNANT.

RESSERRER LE BOUCHON DE VASE D'EXPANSION MOTEUR CHAUD.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur deux colonnes.

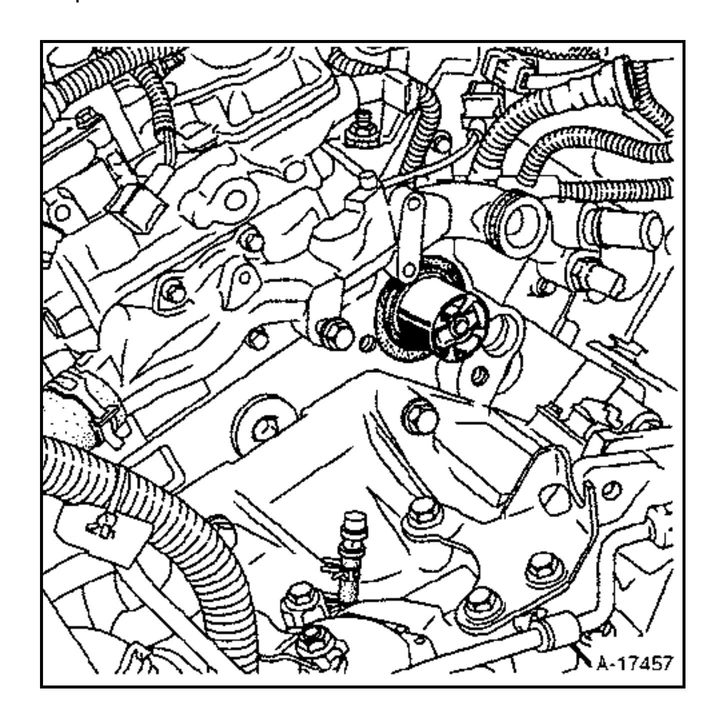
Déposer le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

Déposer les protections sous moteur.

Vidangez le circuit de refroidissement par la Durit inférieure et le bouchon de vidange sur le bloc-cylindres.

Déposer le thermostat.



REPOSE

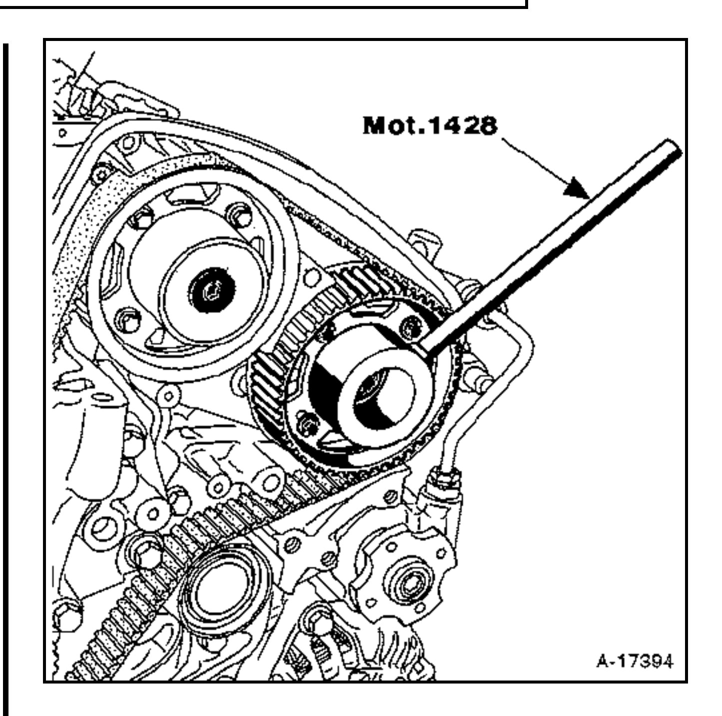
Procéder en sens inverse de la dépose.

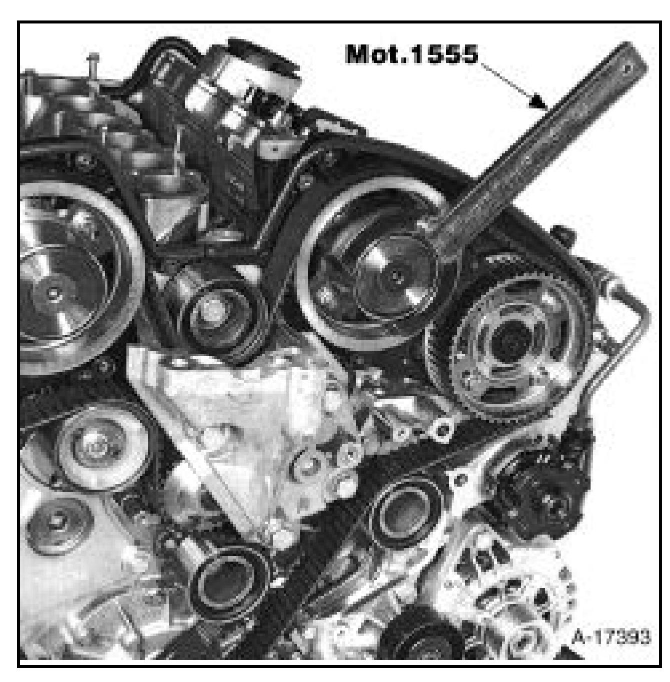
OUTILS SPECIAUX REQUIS	
Mot. 1505	**Contrôleur de tension de la courroie de distribution**
Mot. 1428	**Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames d'echappement**
Mot. 1555	**Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames d'admission**
Mot. 1430	**Piges de calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot. 1430-01	**Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot. 1436	**Epingle de maintien de la courrouie de distribution**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou du galet enrouleur du tendeur de la courroie de distribution	**2,5**
Vis du tendeur de la courroie de distribution	**2,5**
Vis de pignons d'arbre à cames	**1**
Vis de poulie de vilebrequin	**2,5**
Vis de roue	**9**
Patte de fixation droite du moteur vis et écrou	**6,2**
Vis du limiteur de débattement	**8**

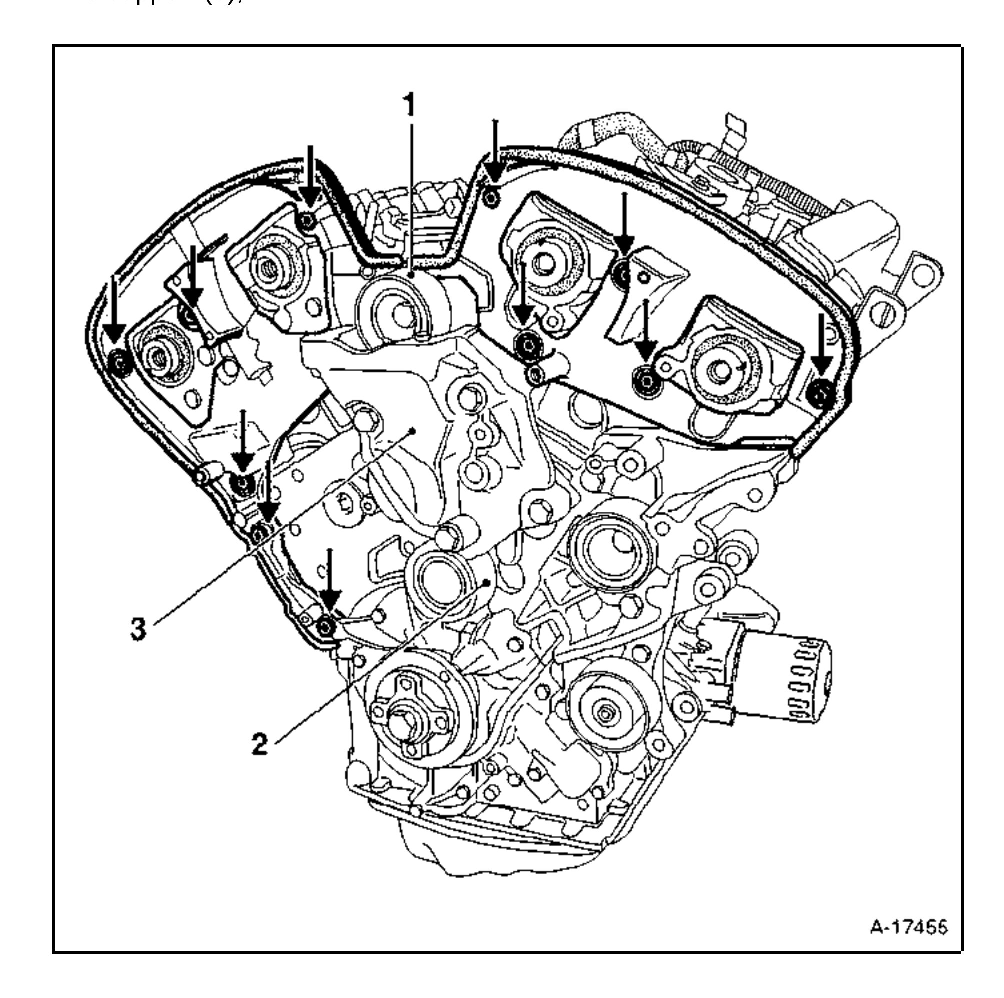
DEPOSE

Déposer :
- le moteur (voir méthode décrite à la **Chapitre 10 - Moteur - Boîte de vitesses**),
- la courroie de distribution (voir méthode décrite en **Chapitre 11 - Courroie de distribution**),
- les piges de calage **Mot. 1430**,
- l'assemblage pignon d'arbre à cames-moyeu en immobilisation les moyeux à l'aide des outils **Mot. 1428** et **Mot. 1555**,

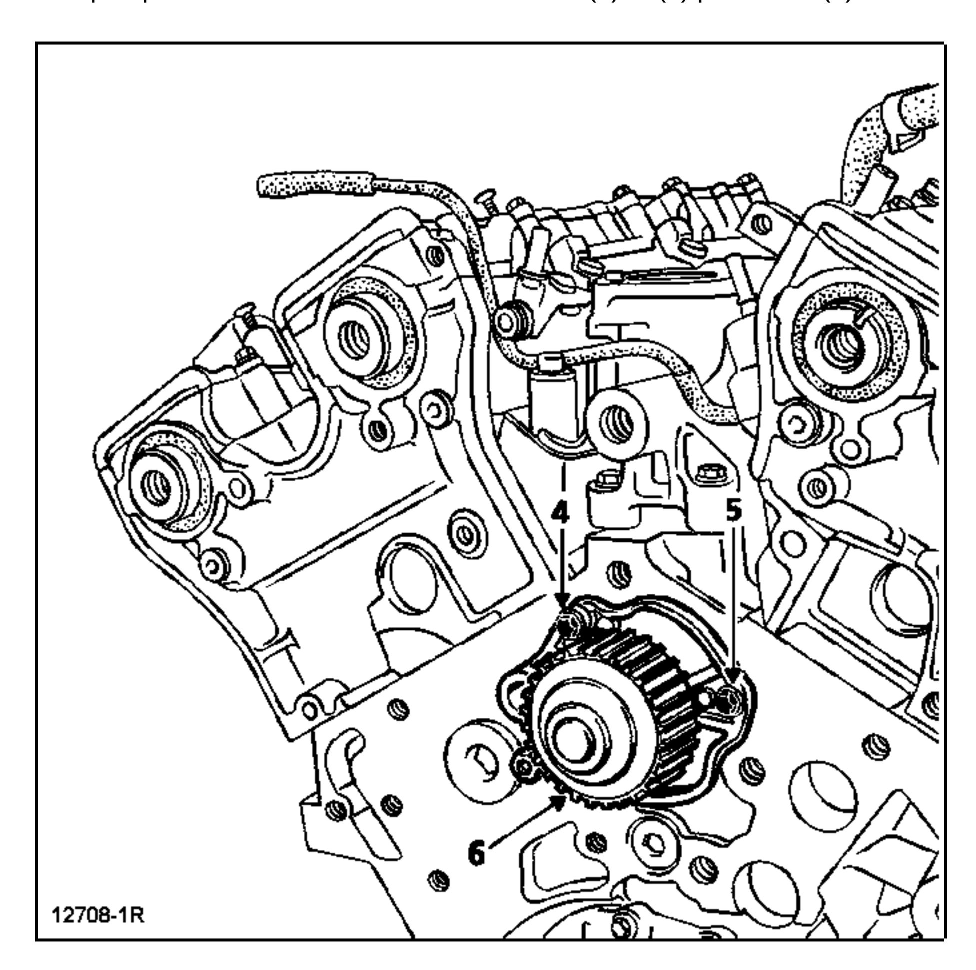




– les carters interieurs de distribution,
– les poulies (1) et (2),
– le support (3),



– la pompe à eau dans l'ordre suivant : les vis (4) et (5) puis la vis (6).



REPOSE

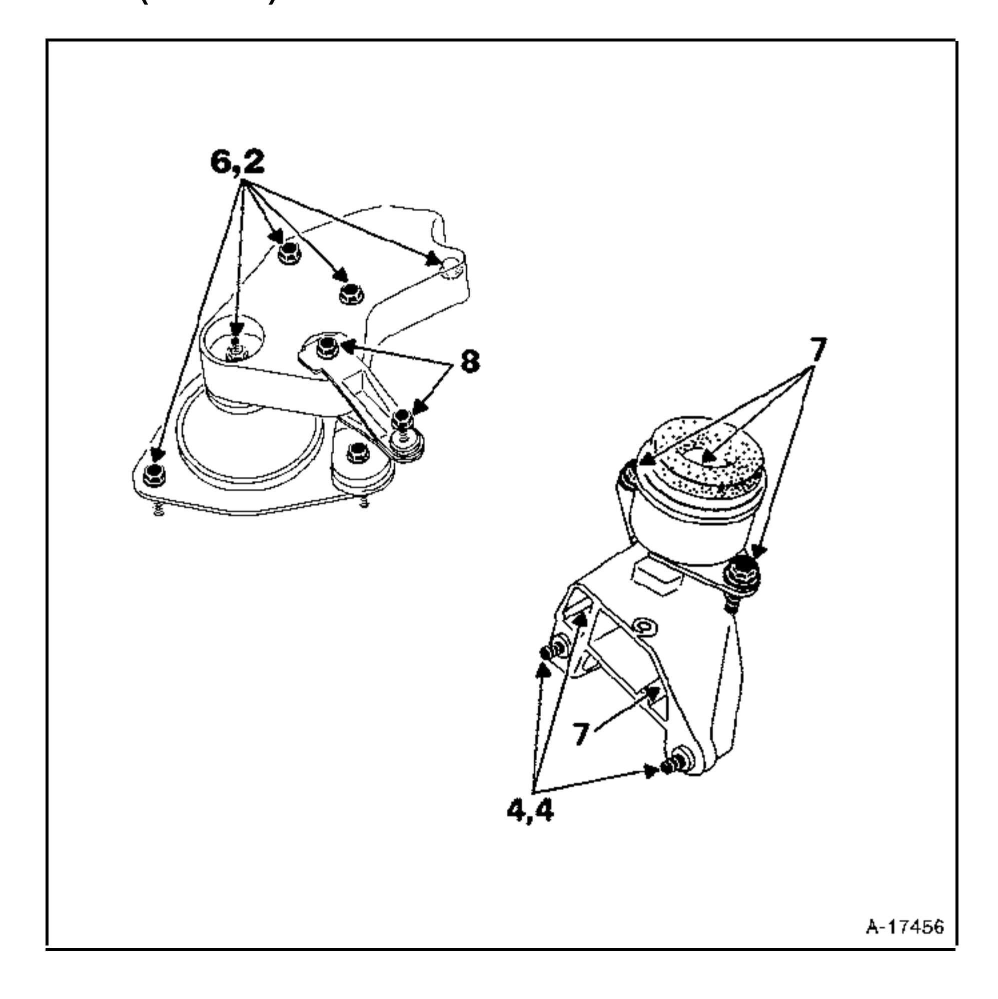
Reposer la pompe à eau munie d'un joint neuf.

Respecter l'ordre de serrage (4), (5), (6) et serrer au couple de **0,8 daN.m.**

Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **Chapitre 19 - Remplissage et purge**).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)





2 Transmission

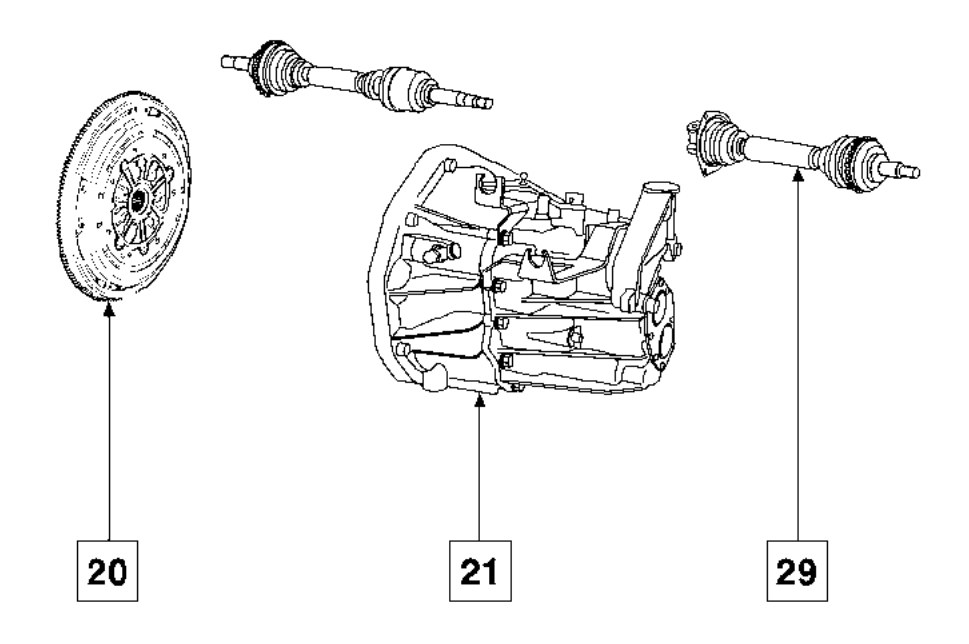
20 EMBRAYAGE

21 BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE

29 TRANSMISSION

CB1A

AOÛT 2000 Edition Française


20
21
29
A-17257

Transmission

Index des titres

Type de véhicule	Type de moteur	Mécanisme	Disque
CB1A	L7XJ	A-17401 200	21 cannelures D = 235 mm E = 8,4 mm x2 E D 21 A-17402

Embrayage monodisque à sec.
Commande hydraulique de la butée d'embrayage.
Mécanisme d'embrayage autorégleur.

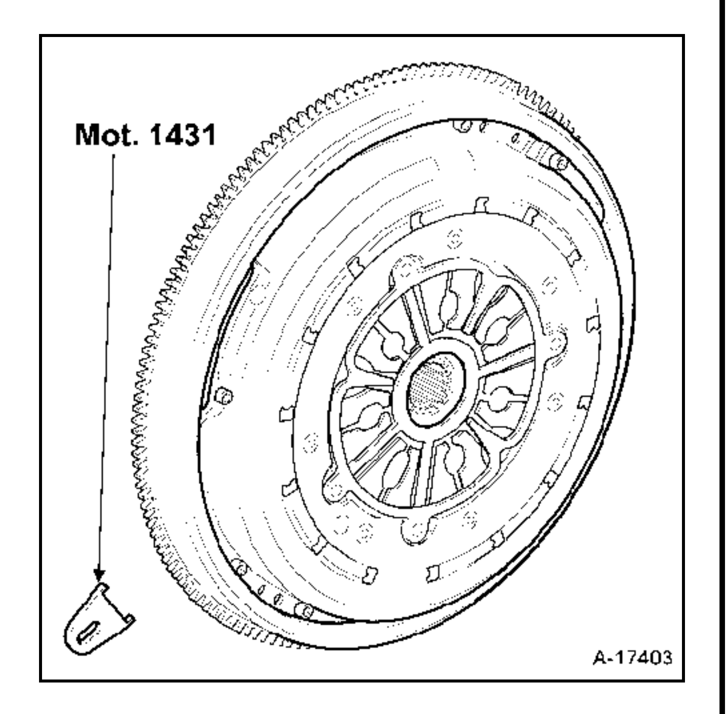
REMPLACEMENT (après démontage de la boîte de vitesses).

OUTILS SPECIAUX REQUIS	
Mot. 1431	**Secteur de verrouillage**
Emb. 1604	**Compresseur d'embrayage**

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis fixation mécanisme	**1,4**

DEPOSE

Fixer le secteur de verrouillage **Mot. 1431**.

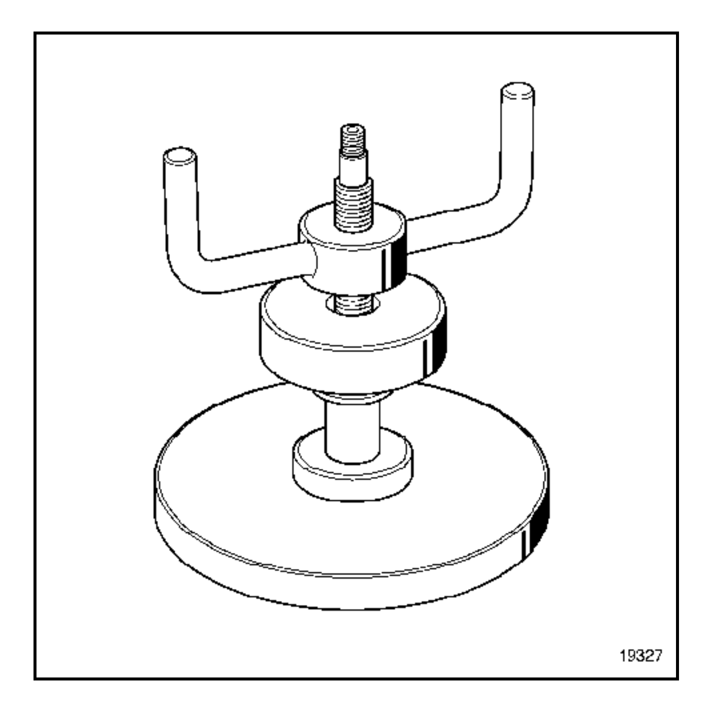


Enlever les vis de fixation du mécanisme.

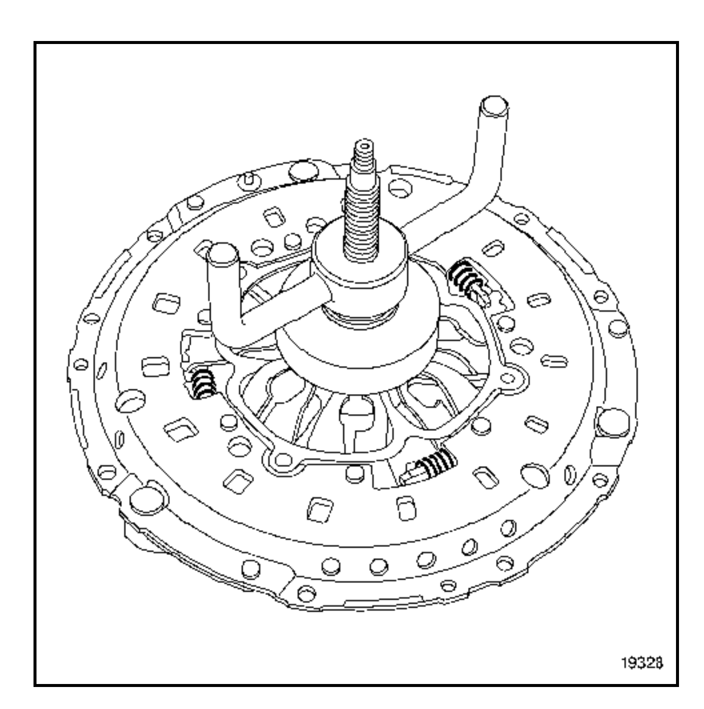
Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.

REPOSE

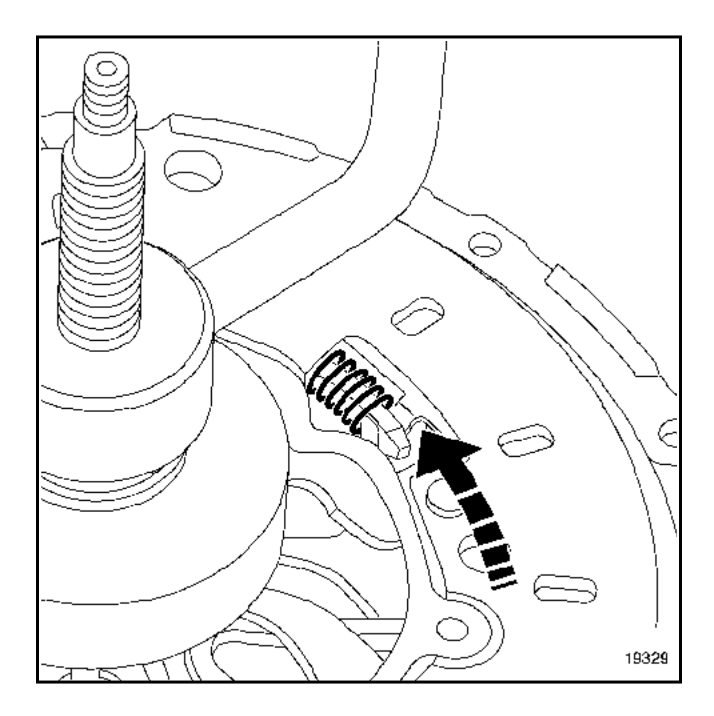
Pour la repose du mécanisme, utiliser l'outil **Emb. 1604.**



Comprimer le diaphragme à l'aide de l'outil **Emb. 1604**.



Comprimer les trois ressorts en suivant les indications ci-dessous.



Précautions impératives à suivre lors de la réfection de l'embrayage :

Pour améliorer le coulissement des disques d'embrayage, les moyeux de ceux-ci sont nickelés.

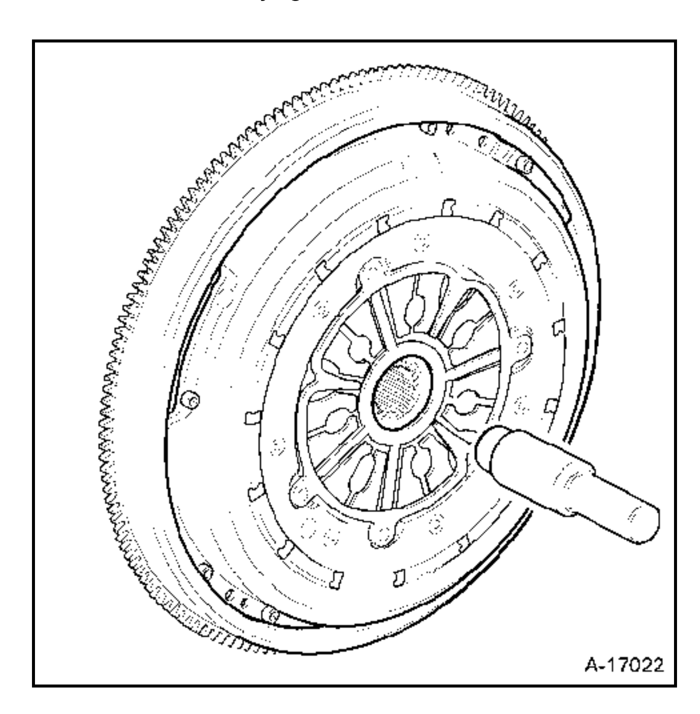
Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et remonter l'ensemble sans lubrifiant.

Dégraisser la face de friction du volant.

Mettre le disque en place (déport (A) du moyeu côté volant moteur).

CENTRAGE

Utiliser le centreur plastique se trouvant dans les collections d'embrayage.



Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 1431**.

REMPLACEMENT

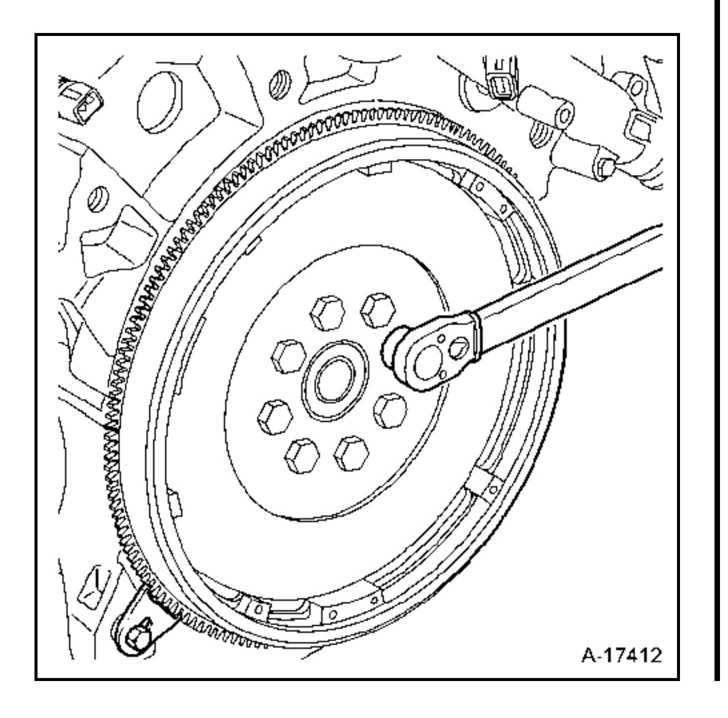
OUTILS SPECIAUX REQUIS	
Mot. 1431	**Secteur de verrouillage**

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis volant-moteur	**2 + 60 degres**

DEPOSE

Après avoir démonté le disque de friction, enlever les vis de montage du volant-moteur. Les boulons ne doivent pas être réutilisés.

REMARQUE :
- La face de friction ne peut être rectifiée.
- Replacer le volant-moteur en cas de détérioration.



REPOSE

Sur le vilebrequin, nettoyer les filetages des trous pour les vis de fixation du volant-moteur.

Dégraisser la face de pression du volant-moteur sur le vilebrequin.

Replacer le volant-moteur et serrer les vis neuves à l'aide du **Mot. 1431.**

REMARQUE :
- Les boulons de montage du volant-moteur doivent être serrés uniformément.
- Les boulons de montage du volant-moteur sont recouverts d'un composé de verrouillage.

Enlever le **Mot. 1431**.

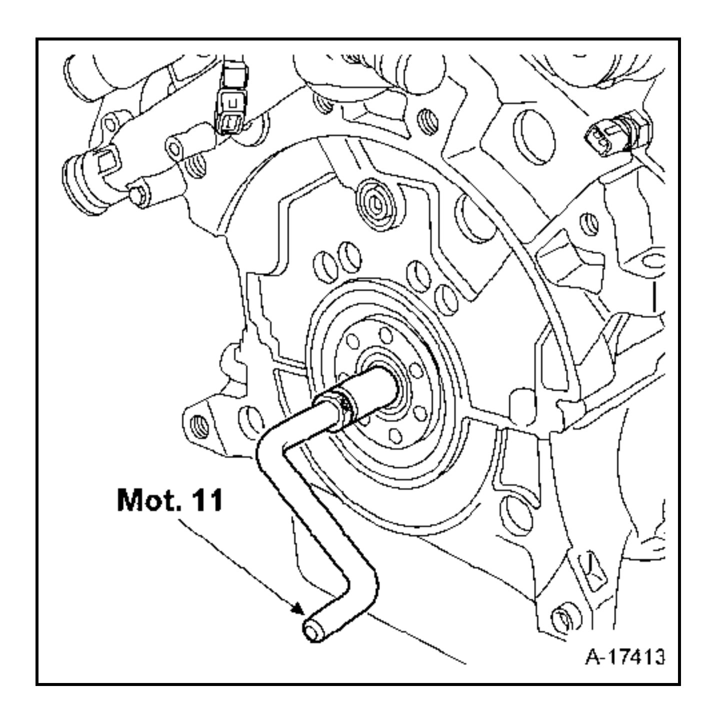
REMPLACEMENT

Cette opération est effectuée après enlèvement de la boîte de vitesses du moteur et démontage de l'embrayage et du volant-moteur.

OUTILS SPECIAUX REQUIS	
Mot. 11	**Extracteur de roulement**

DEPOSE

Extraire le roulement à l'aide du **Mot. 11**.



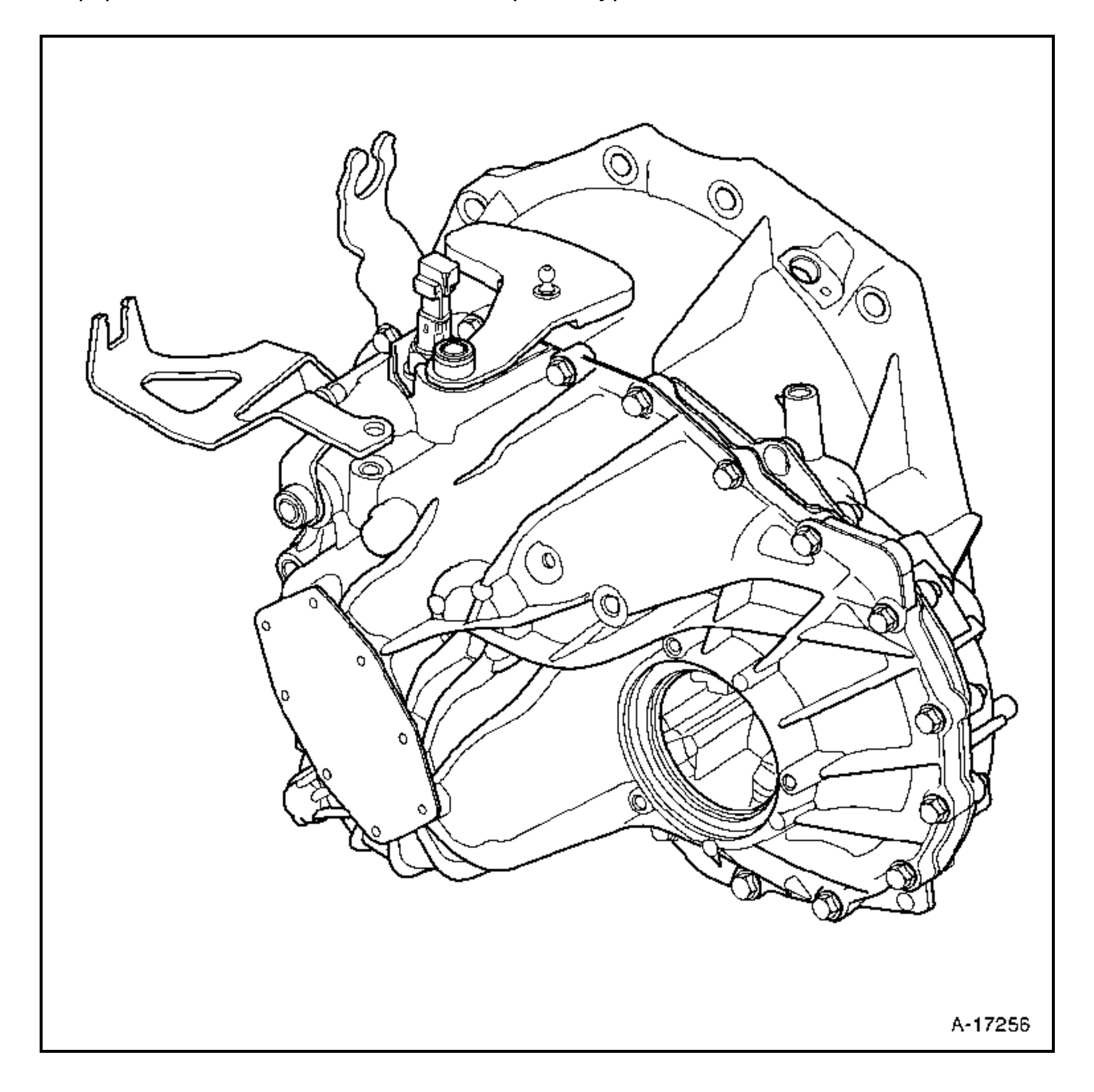
REPOSE

Le nouveau roulement fourni est déjà lubrifié. N'en nettoyer que l'extérieur.

Enduire la surface extérieure du roulement de **Loctite FRENBLOC**.

Fixer le nouveau roulement à l'aide d'un tube contre la bague extérieure du roulement.

Le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses mécanique de type **PK6**.



Indice	Véhicule	Couple	Indicateur de vitesse	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème	Marche arrière
012	CBA1	$\frac{17}{64}$	Non applicable	$\frac{11}{43}$	$\frac{19}{40}$	$\frac{29}{43}$	$\frac{39}{43}$	$\frac{39}{35}$	$\frac{41}{31}$	$\frac{24}{47}$

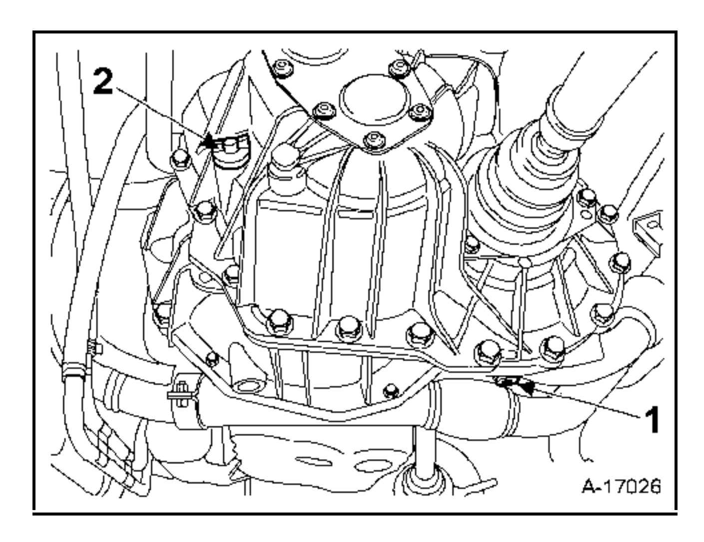
Capacité - Lubrifiants

CAPACITE (en litres)

Boîte à 6 vitesses	
PK6	**2,2**

Type et viscosité
ETL 8275, 75W 80W

VERIFICATION DU NIVEAU

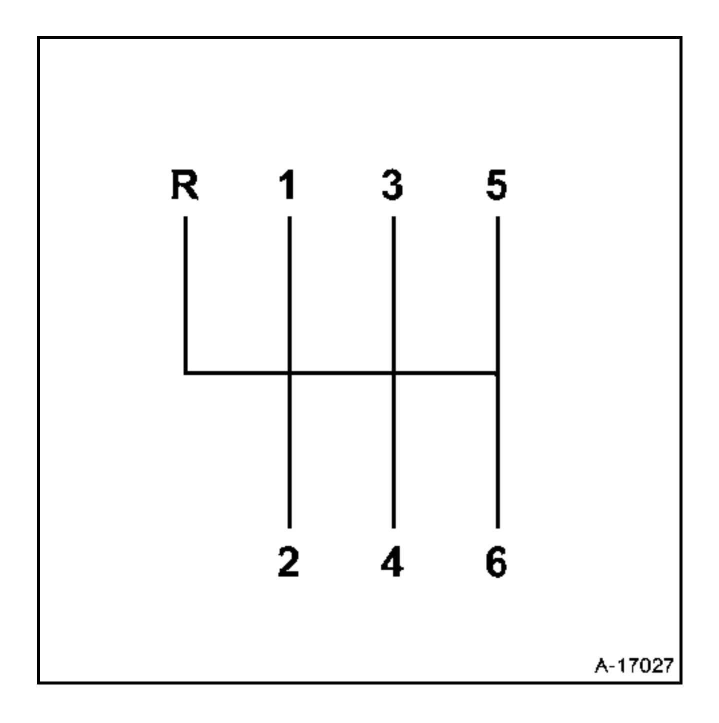


1. Bouchon de vidange
2. Goulot de remplissage

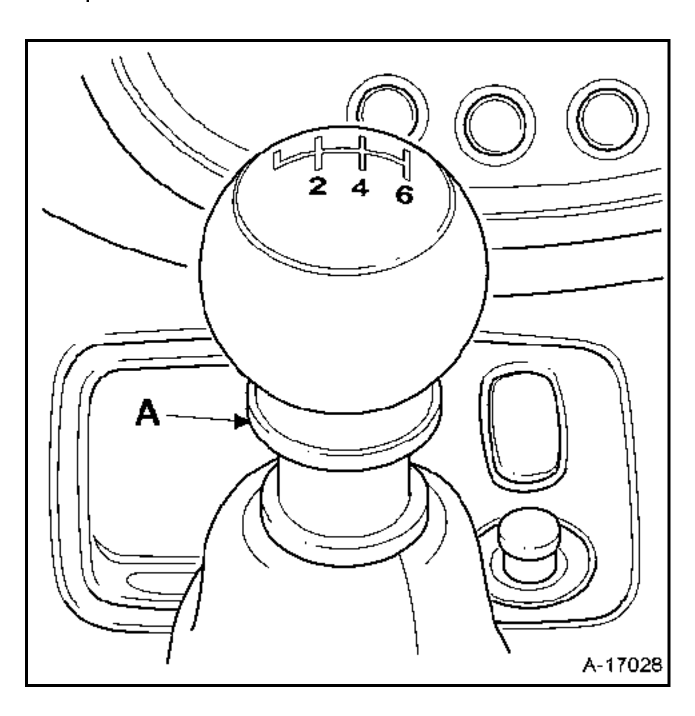
Remplir de 2,2 litres ou jusqu'à ce que le niveau du lubrifiant arrive à 42 mm en dessous du bas de l'ouverture du goulot de remplissage boîte de vitesses mécanique.

ATTENTION : le reniflard NE DOIT PAS être enlevé pour remplir d'huile la boîte de vitesses.

AGENCEMENT DES VITESSES



Pour engager la marche arrière, soulever l'anneau (A) et déplacer le levier.



TYPE	CONDITIONNEMENT	REFERENCE	ORGANE
MOLYKOTE BR2	**boîte de 1 kg**	**77 01 421 145**	**Cannelures de la roue de droite**
RHODORSEAL 5661	**tube de 100 g**	**77 01 404 452**	**Fiches, commutateurs filetés et carter**

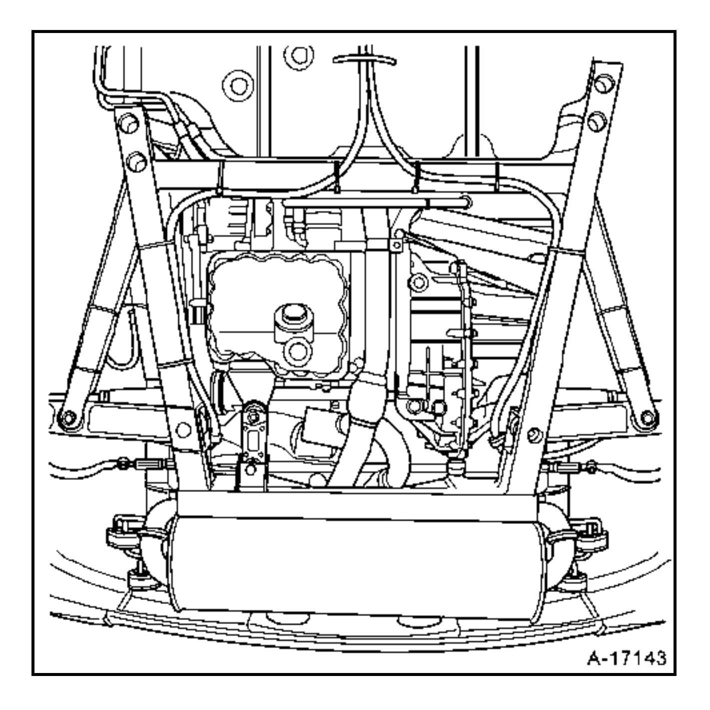
Pièces à remplacer systématiquement

Lorsqu'ils sont démontés :
- joints à lèvres,
- joints toriques,
- arbre et pignon de l'indicateur de vitesse.

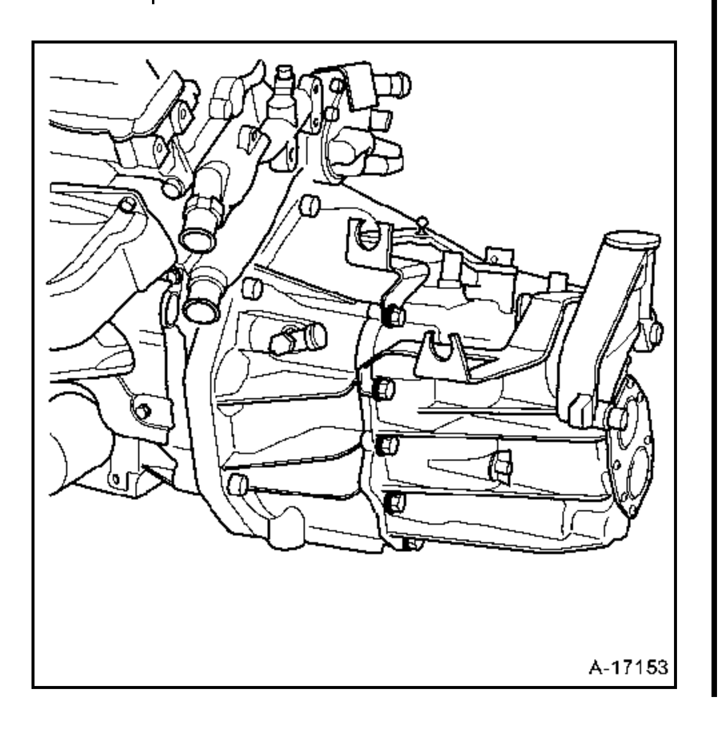
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de montage de la boîte de vitesses	**6,2**

DEPOSE

Enlever l'ensemble moteur et boîte de vitesses.



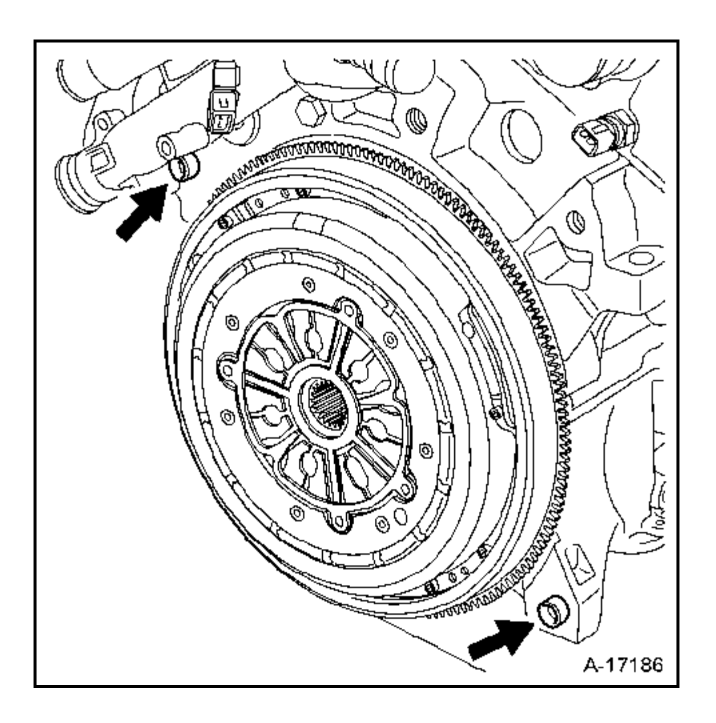
Désaccoupler la boîte de vitesses du moteur.



REPOSE

S'assurer que les bagues de centrage moteur - boîte de vitesses sont présentes et correctement positionnées.

Replacer la boîte de vitesses sur le moteur. Serrer les vis au couple.



Reposer :
- l'ensemble moteur et boîte de vitesses,
- le faux-châssis.

Identification

Joint	Arbre de droite	Arbre de gauche	Côté roue	Coté boîte de vitesses
BJ109	X	X	X	
RC490		X		X
TJ100	X			X

Ingrédients

Type	Quantité	Organe concerné
Loctite SCELBLOC	Enduit	Cannelures de la fusée de roue
NTG 2218	161 cc ± 10 cc	joint BJ109
NTG 30B	195 cc ± 10 cc	joint TJ100

OUTILS SPECIAUX REQUIS	
Rou. 604-01	**Outil de verrouillage du moyeu**
T. Av. 476	**Extracteur de rotule sphérique**

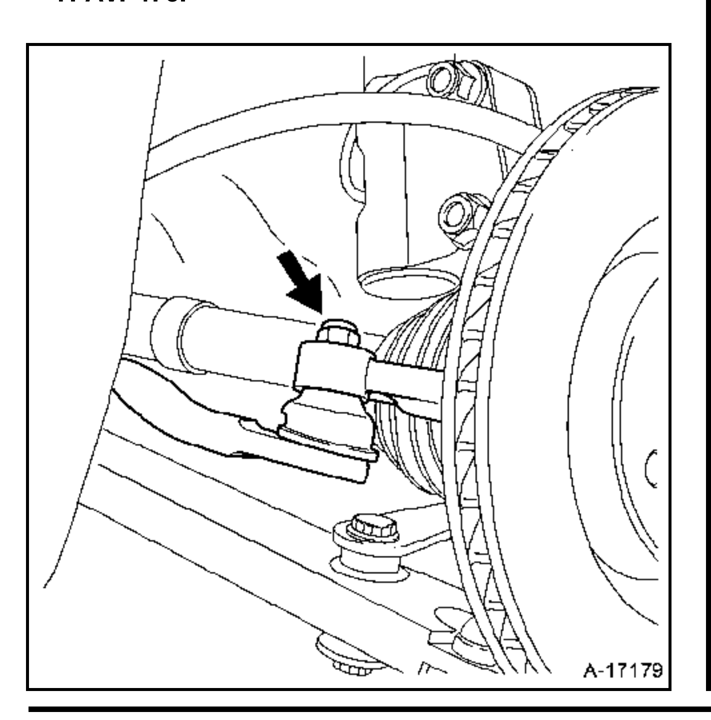
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation ABS	**1,4**
Vis d'étrier de frein	**10**
Ecrou d'arbre	**28**
Vis de montage pour soufflet sur la boîte de vitesses	**1,5**
Vis de montage pour amortisseur	**18**
Ecrou pour bras de suspension	**17**
Ecrou de la tige de roulement	**3,7**
Vis de roue	**9**
Ecrou de support de roulement	**0,7**

DEPOSE

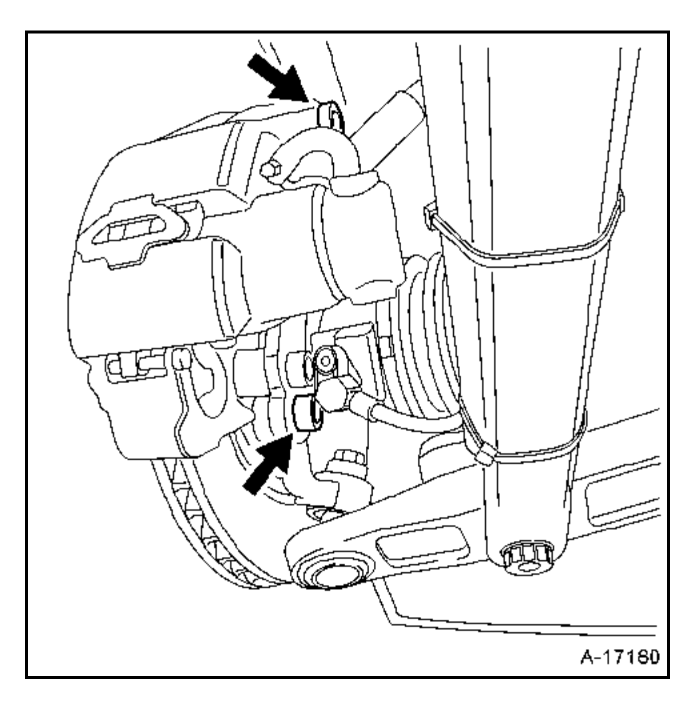
Placer le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Vidanger la boîte de vitesses.

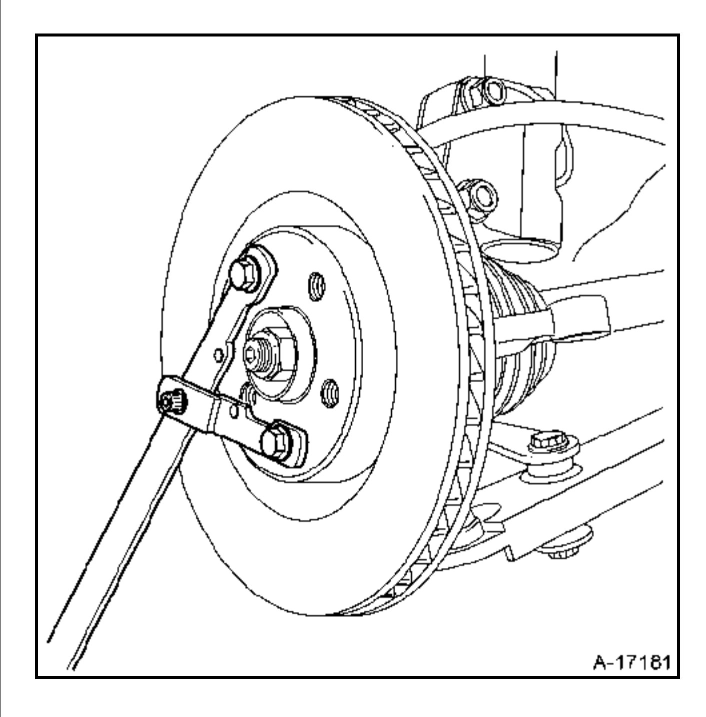
Déposer :
– la roue,
– la barre d'accouplement de l'articulation avec l'outil **T. Av. 476.**



Déposer :
– le capteur ABS,
– l'ensemble de l'étrier de frein.

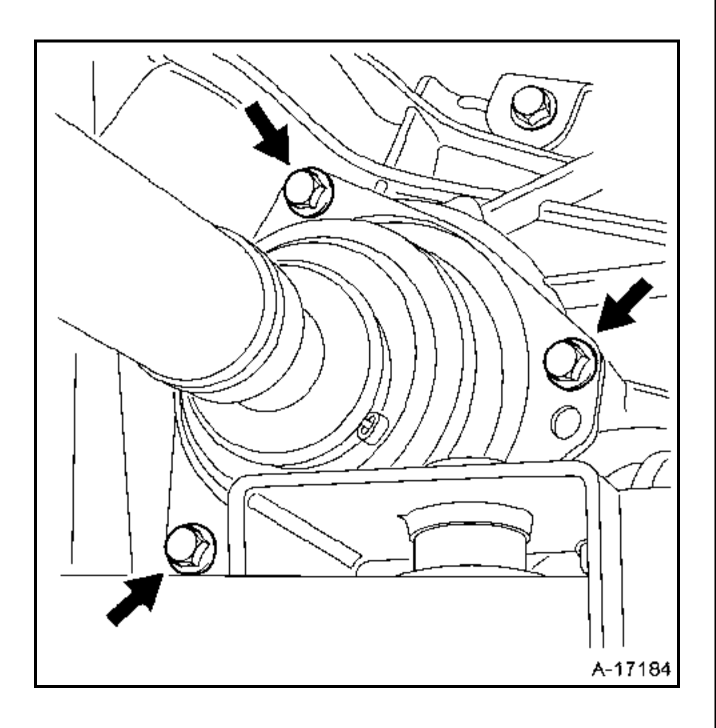


Enlever l'écrou de l'arbre à l'aide de l'outil **Rou. 604-01.**



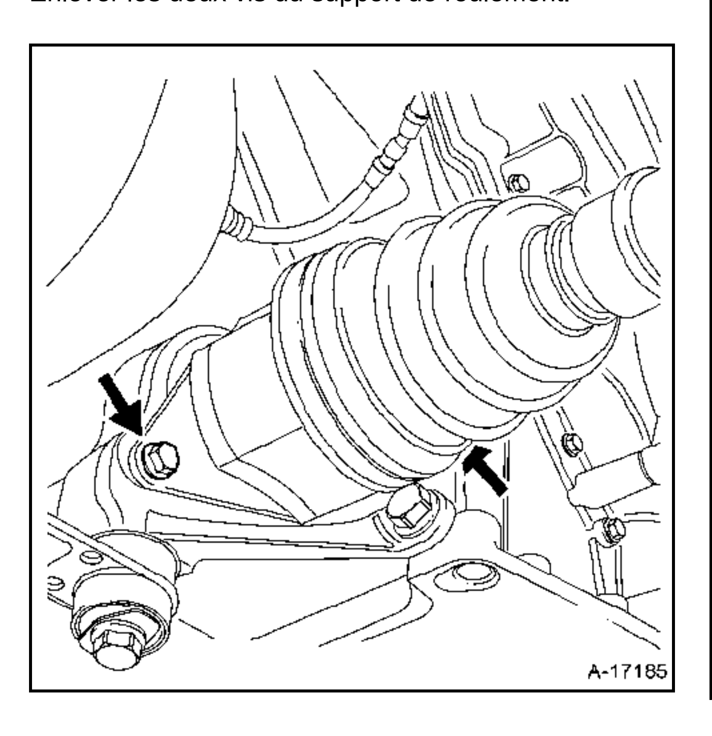
Côté gauche

Enlever les trois vis de la boîte de vitesses.



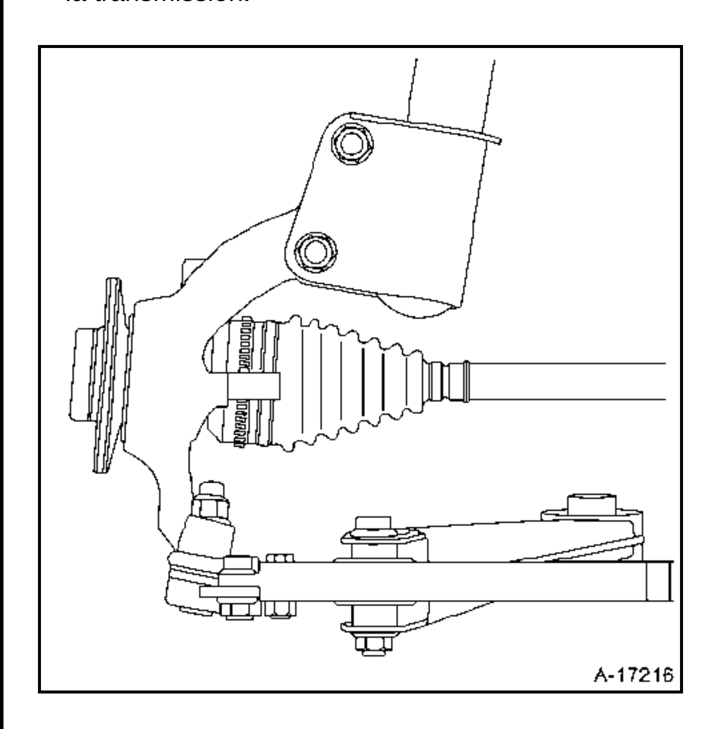
Côté droit

Enlever les deux vis du support de roulement.



Des deux côtés

Enlever :
- les vis de fixation de l'amortisseur,
- la transmission.



REPOSE

Côté droit

Enduire les cannelures du joint au bout de la boîte de vitesses de **MOLYKOTE BR2B**.

Des deux côtés

Placer la transmission dans le moyeu; elle doit rentrer facilement.

Pour le remontage, procéder simplement dans le sens inverse du démontage. Observer les couples de serrage corrects.

Remplir la boîte de vitesses d'huile.

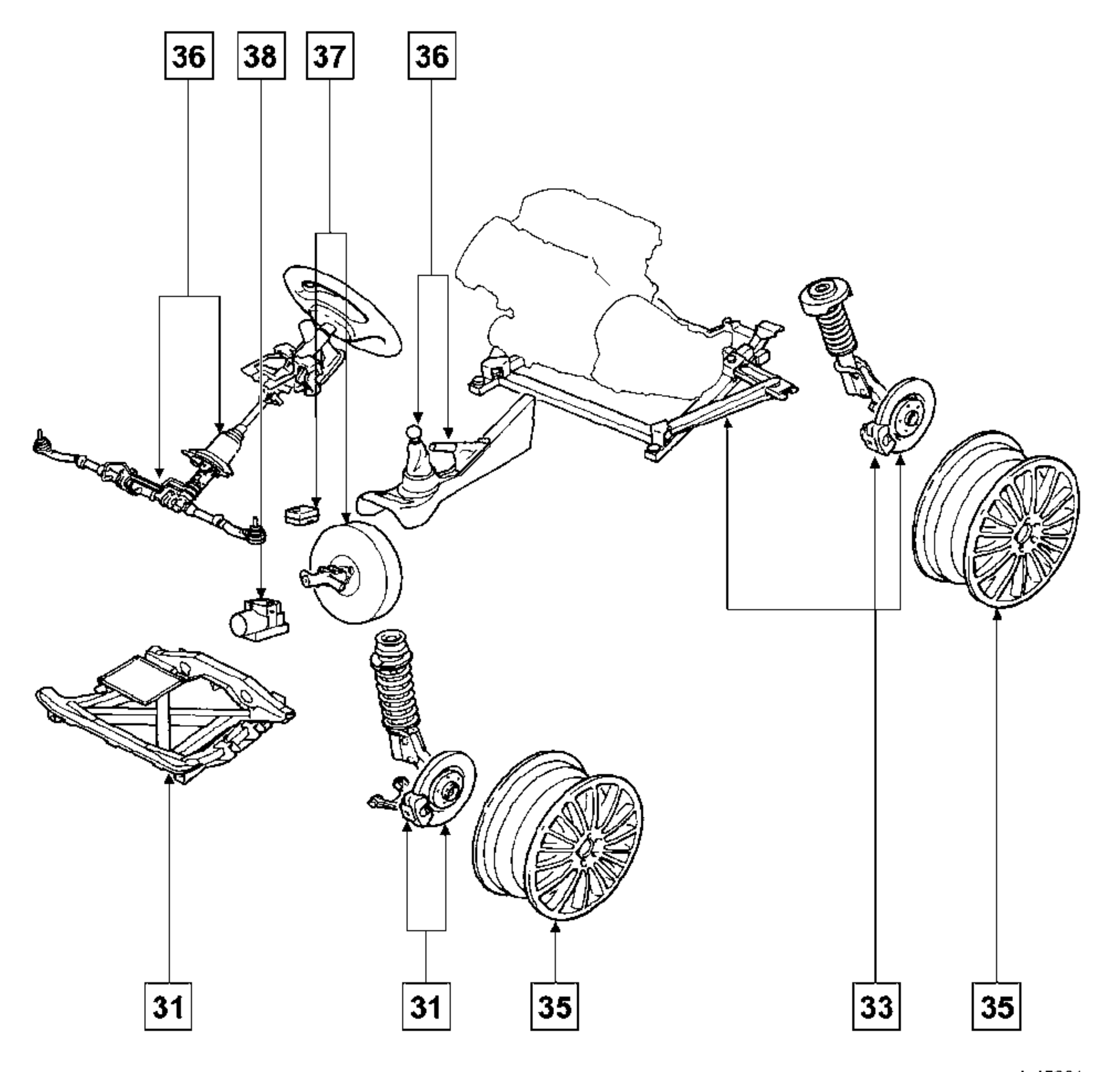
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins pour mettre le piston en contact avec les plaquettes.



3 Châssis

CB1A

AOUT 2001 **Edition Française**


36
38
37
36
31
31
35
33
35
A-17201

Châssis

Sommaire

2

18

3,7

1,8

9

28

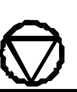
2

11

7,5

9

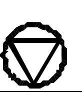
17442




18

3.7

A-17175



6
18
1.8
4
3.7
6
11
21
A-16945

6

18

3.7

21

A-16944

	DIMENSIONS	COUPLE DE SERRAGE
Vis de purge	-	1,7
Flexibles dans recepteurs avant	M 10 x 100	2,5
Flexibles de bras arriere	M 10 x 100	1,7
Tuyau souple vers la patte de soutien	M 10 x 100 ou M 12 x 100	1,7
Echappements du cylindre principal	M 10 x 100 ou M 12 x 100	1,7
Echappements ABS	M 10 x 100 ou M 12 x 100	1,7
Conduite de frein à conduite de frein	M 10 x 100 ou M 12 x 100	1,7

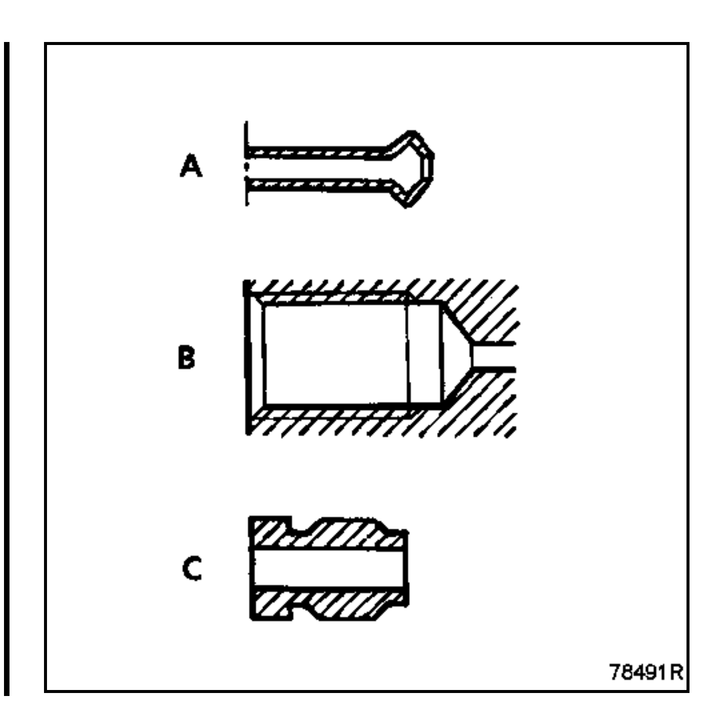
FREINS AVANT (en mm)	
Diamètre des cylindres récepteurs	41,3 & 38,1
Diamètre des disques	330
Epaisseur des disques	30
Epaisseur minimum des disques	28
Epaisseur des plaquettes (y compris support)	17,75
Epaisseur minimum des plaquettes (y compris support)	9
Voile maximal du disque	0,5
FREINS ARRIERE (en mm)	
Diamètre des cylindres récepteurs	57
Diamètre des disques	300
Diamètre des disques	24
Epaisseur minimum des disques	22
Epaisseur des plaquettes (y compris support)	18
Epaisseur minimum des plaquettes (y compris support)	10
Voile maximal du disque	0,5
CYLINDRE PRINCIPAL (en mm)	
Diamètre	25,4

Le branchement des canalisations entre maître-cylindre, étriers, compensateur et groupe hydraulique est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au PAS METRIQUE.

En conséquence, il est important de n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des Pièces de Rechange de ce véhicule.

Identification des pièces

- FORME de l'embout de TUYAUTERIES acier ou cuivre (A),
- FORME des LOGEMENTS FILETES sur organes (B),
- RACCORDS de tuyauterie teinte VERTE ou NOIR : 6 pans extérieurs de 11 mm ou 12 mm (C).



Liquide de frein

PERIODICITE D'ECHANGE DU LIQUIDE DE FREIN

La technologie de nos freins, et en particulieur, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu de chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissant évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue) nous a permis de repousser au maximum le risque de vapor lock, même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zones montagneuses).

Les liquides de frein actuels subissent toutefois une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité (voir carnet de garantie - entretien du véhicule pour changement du liquide).

Complément du niveau

L'usure des plaquettes et segments de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir. Il est inutile de compenser cette baisse, le niveau se trouvera rétabli lors du prochain changement de plaquettes. Bien évidemment, il ne doit cependant pas descendre en-dessous du repère mini.

Liquides de freins homologués

Le mélange dans le circuit de freinage de deux liquides de frein non compatibles peut entraîner des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles. Pour éviter de tels risques, il est impératif de se limiter aux liquides de frein contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la Norme
SAE J 1703 DOT 4.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
M.S. 815	**Appareil de purge**

Pour les véhicules équipés d'un servofrein, il est important que, pendant la purge, et quelle que soit la méthode appliquée, le dispositif d'assistance ne soit pas mis en action.

La purge s'effectue avec l'appareil **M.S. 815** sur un pont quatre colonnes roues au sol.

Brancher les canalisations du **M.S. 815** sur les purgeurs du (des) :
– maître-cylindre,
– récepteur,
– compensateur.

Relier l'appareil sur un point d'alimentation en air comprimé (mini 5 bars).

Brancher le système de remplisssage sur le bocal de liquide de frein.

Ouvrir :
– l'alimentation, attendre que le bocal soit plein (les deux parties),
– le robinet d'air comprimé.

Ces véhicules étant équipés de circuits de freinage en X procéder comme suit :

Ouvrir :
– la vis de purge de **la roue arrière droite** et compter environ 20 secondes d'écoulement du liquide,
– la vis de purge de **la roue avant gauche** et compter environ 20 secondes d'écoulement du liquide.

Ne pas tenir compte des bulles d'air dans les tuyaux de l'appareil de purge.

Procéder de la même façon pour **la roue arrière gauche et la roue avant droite**.

Contrôler la fermeté de la pédale de freins à l'enfoncement (appuyer plusieurs fois)

Refaire la purge si nécessaire.

Parfaire le niveau du liquide de freins dans le bocal après avoir débranché l'appareil.

(Pour la purge du circuit de freinage ABS, se reporter au chapitre 38).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Ecrou de bras inférieur sur le faux-châssis	**9**
Rotule sphérique pour écrou de support de fusée d'essieu	**17**
Ecrou de rotule sphérique de la tige de roulement	**3,7**
Ecrou de roulement de la barre stabilisatrice	**1,5**

DEPOSE

Placer le véhicule sur un élévateur à deux postes.

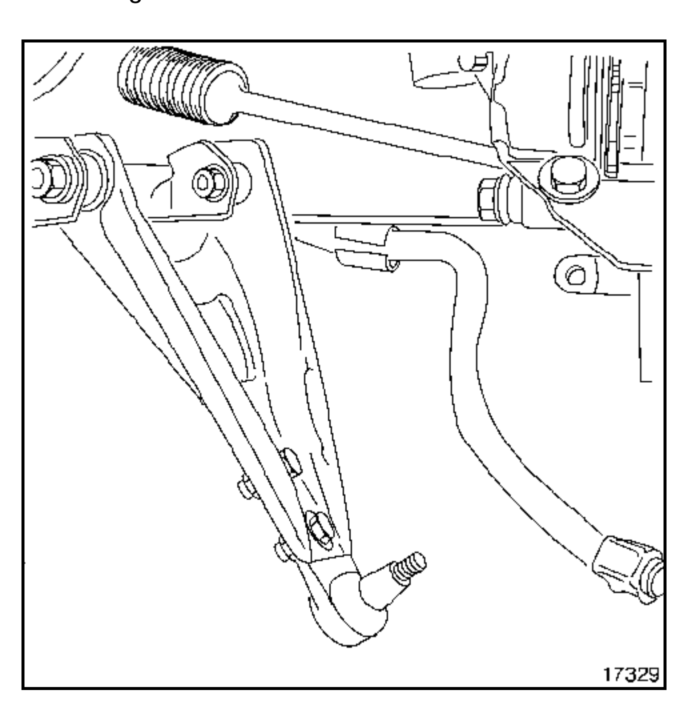
Enlever les deux roues.

Enlever le câblage ABS du triangle inférieur (attache de câbles).

Enlever les écrous de montage de la barre stabilisatrice sur les triangles inférieurs.

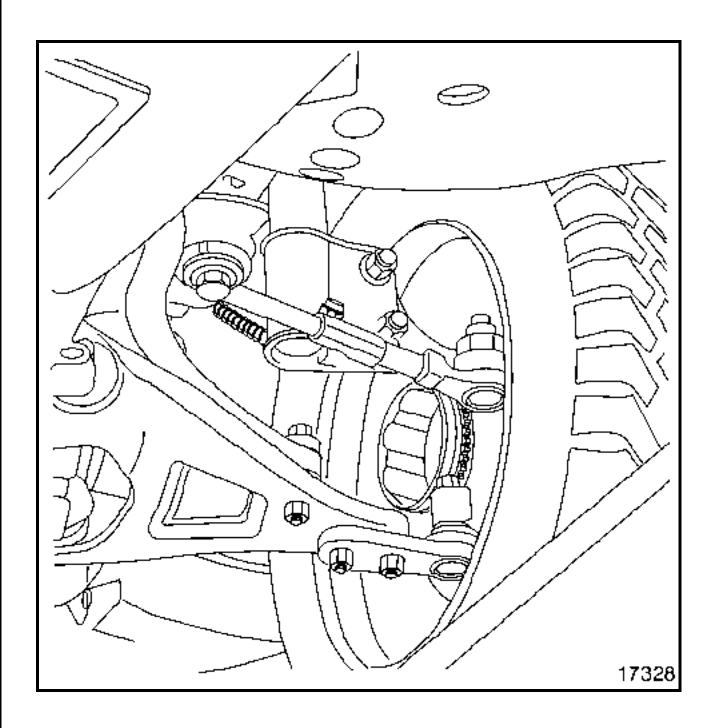
Abaisser la barre stabilisatrice.

Démonter :
– l'écrou du support de fusée,
– les deux vis de montage du triangle sur le faux-châssis,
– le triangle.



REPOSE

Reposer :
– le triangle,
– les deux vis sans les serrer,
– l'arbre de la rotule sphérique dans le support de fusée et serrer l'écrou,
– le câblage ABS sur le triangle inférieur (attaches de câbles),
– la barre stabilisatice.



REMARQUE : faire rebondir la suspension et serrez les écrous du triangle et du roulement de la barre stabilisatrice au couple recommandé (position de serrage : véhicule non chargé).

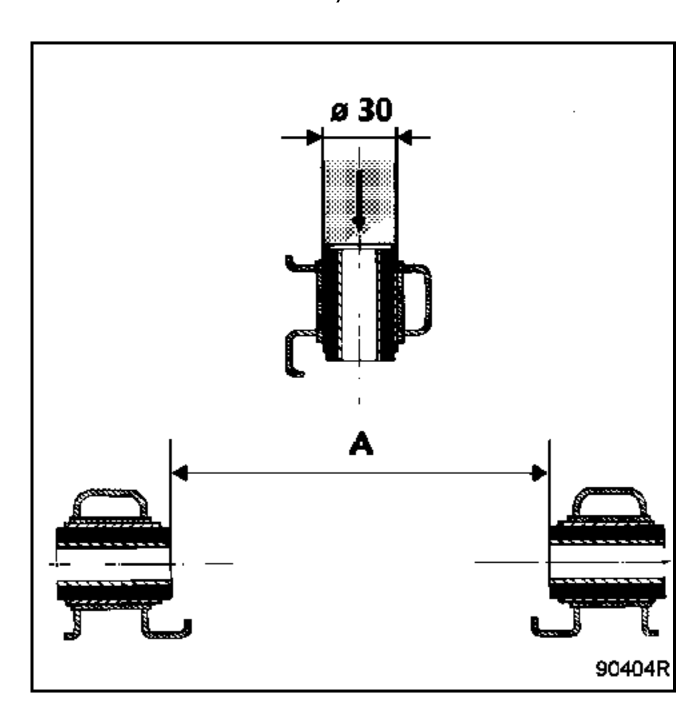
REMPLACEMENT

Pour conserver le centrage des coussinets par rapport à l'axe du bras, ceux-ci seront remplacés l'un après l'autre.

Chasser à la presse un seul des coussinets usagés en utilisant un tube de diamètre extérieur **30 mm**.

Remonter un nouveau coussinet pour obtenir la cote A = **146,5 mm**.

Chasser à la presse le deuxième coussinet et procéder de la même manière que ci-dessus, pour conserver la cote A = **146,5 mm**.

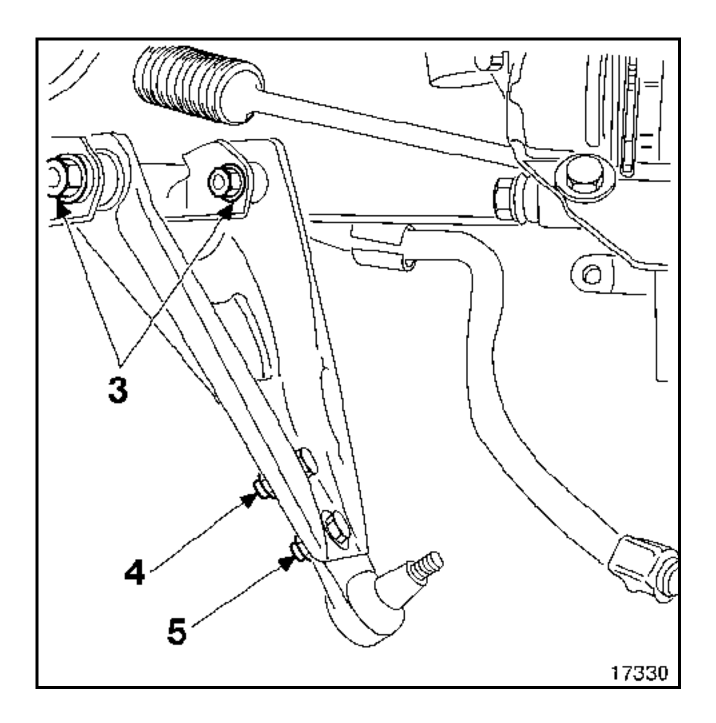


REMPLACEMENT

Si le soufflet est endommagé, la rotule doit être remplacée.

Procéder de la même façon que lors du démontage du triangle inférieur.

Déserrer mais ne pas enlever les deux vis de montage (3) du triangle sur le faux-châssis.



Déposer :
- le capteur ABS du triangle inférieur (attache de câbles),
- les deux vis de montage de la rotule sphérique (4) et (5),
- la rotule sphérique.

REPOSE

Replacer la rotule et serrer au couple **7,5 daN.m.**

REMARQUE : Monter la rotule marquee "L" (près du trou (5)) côté gauche du véhicule. Monter la rotule marquee "R" côté droit du véhicule.

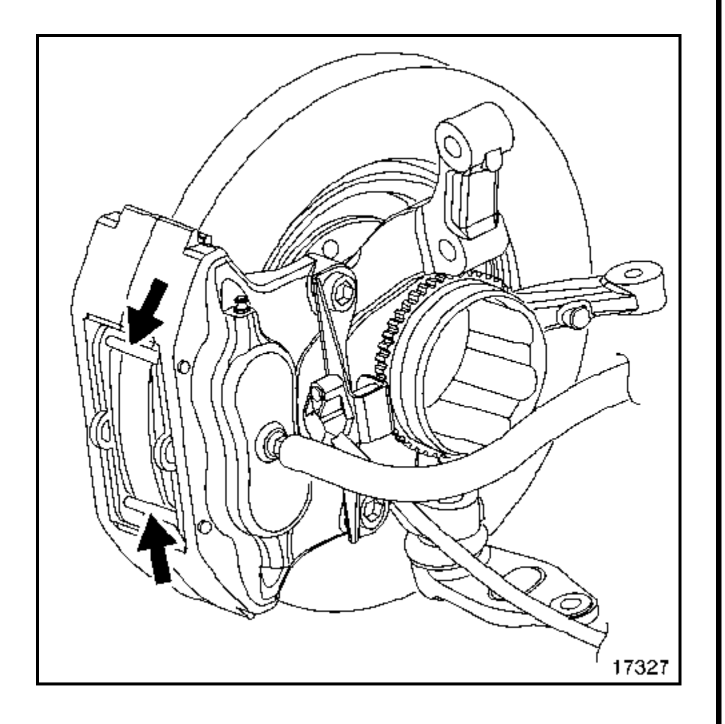
Procéder ensuite de la même façon que pour le remontage du triangle inférieur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 823	Repousse piston

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de roue	9

DEPOSE

- Repousser manuellement les pistons à leur place.
- Enlever les goupilles de retenue, la gaine et le ressort.
- Enlever les plaquettes de freins.



CONTROLE

Contrôler :
- l'état et la position du cache poussière du piston et de son ressort de maintien.

REPOSE

Repousser le piston de l'étrier avec l'outil Fre. 823.

Placer de nouvelles plaquettes de freins.

Placer la gaine, le ressort et la goupille de retenue.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins pour mettre le piston en contact avec les plaquettes.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**
Vis de guide d'étrier de frein	**4**
Vis de fixation étrier de frein	**10**

DEPOSE

Mettre dans l'habitacle un presse pédale (ceci à pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

Débloquer le flexible de frein côté récepteur.

Déposer les garnitures de frein (voir page précédente).

Déposer les deux vis de fixation de l'étrier sur le porte-fusée.

Dévisser le flexible complètement en tournant l'étrier de frein.

Contrôler l'état du flexible et le remplacer si nécessaire.

REPOSE

Revisser le flexible sur l'étrier.

Retirer le presse pédale.

Pour vérifier le bon fonctionnement du récepteur d'étrier, desserrer la vis de purge et attendre l'écoulement du liquide de frein.

Resserrer la vis de purge.

Reposer la chape sur le porte-fusée et serrer les vis au couple préconisé.

Reposer les garnitures et le récepteur (suivre la méthode décrite précédemment).

REPARATION

NOTA : toute rayure dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

Pour cela :
- déposer l'étrier de frein.
- enlever le caoutchouc cache-poussière.
- sortir le piston à l'air comprimé en prenant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration de ce dernier : toute trace de choc sur la jupe le rend inutilisable.
- sortir le joint de la gorge de l'étrier à l'aide d'une lame souple à bord rand (genre jauge d'épaisseur).

Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.

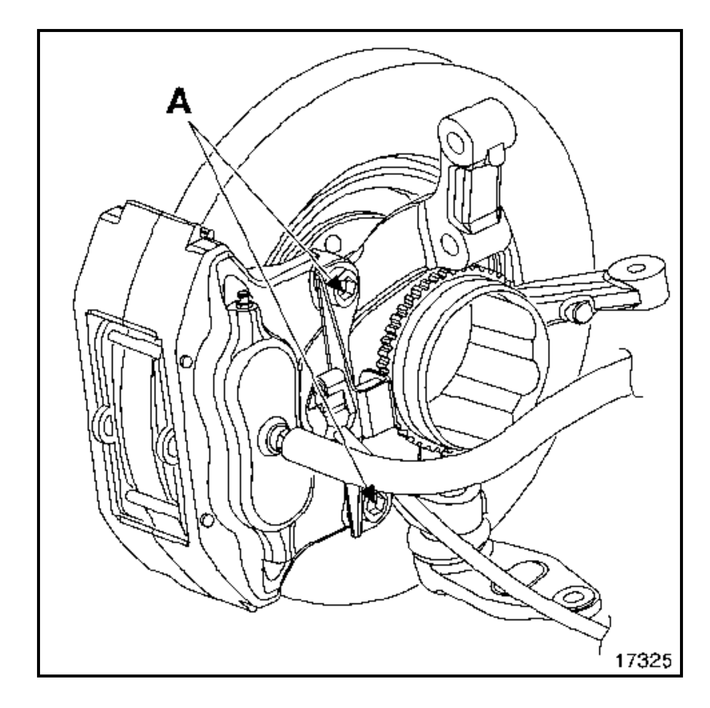
Remplacer toutes les pièces défectueuses par des pièces d'origine et procéder au remontage du joint, du piston, du cache-poussière.

Les disques de freins ne peuvent pas être regravés. S'ils sont trop usés ou griffés, ils doivent être remplacés.

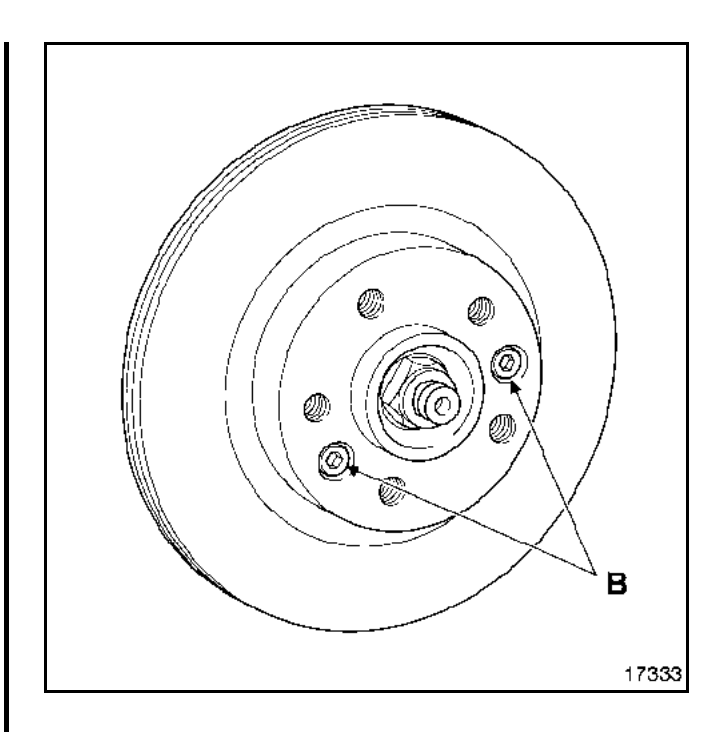
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Vis de fixation étrier de frein	**10**

DEPOSE

Déposer :
– les deux vis de fixation de l'ensemble de frein (A),



– les deux vis de fixation du disque (B), clé mâle Torx (**T40**),
– le disque.



REPOSE

Replacer le disque sur le moyeu et fixez-le à l'aide des deux vis (B).

Replacer l'étrier de freins, enduisez les vis de **Loctite FRENBLOC** et serrez.

REMARQUE : lorsqu'un disque de freins est remplacé, les plaquettes doivent l'être également.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins pour mettre le piston en contact avec les plaquettes.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Rou. 15-01	**Embout protecteur d'arbre**
Rou. 604-01	**Immobilisateur de moyeu**
T. Av. 476	**Arrache rotule**
T. Av. 1050-02	**Repousse transmission**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de transmission	**28**
Vis de roues	**9**
Ecrous de pied d'amortisseur	**18**
Vis de fixation étrier de frein	**10**
Ecrou de rotule de direction	**3,7**
Ecrou de clavette sur porte-fusée	**5,5**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

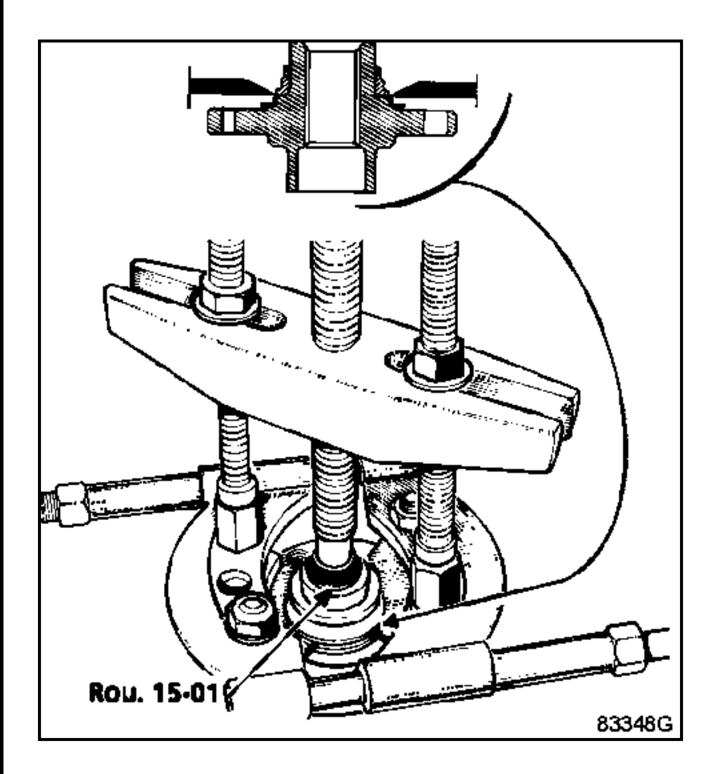
Déposer :
– la roue,
– l'étrier de frein et l'attacher au ressort, afin de ne pas détériorer le flexible,
– la rotule de direction à l'aide l'outil **T. Av. 476,**
– l'écrou de transmission.

Repousser la transmission avec l'outil **T.Av.1050-02.**

Déposer :
– le disque de frein,
– l'écrou et la clavette de la rotule inférieure,
– les deux vis du pied d'amortisseur,
– l'ensemble moyeu/porte-fusée/roulement.

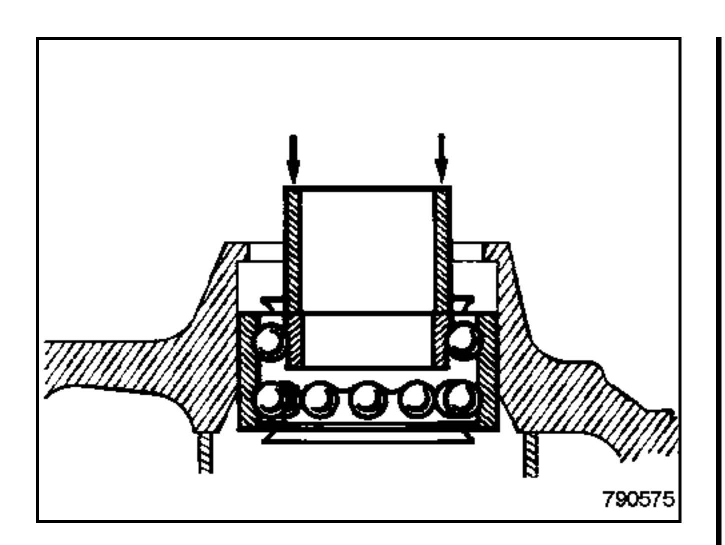
A la presse, déposer le moyeu.

Extraire du moyeu la bague inférieure à l'aide d'un extracteur à machoire et de l'outil **Rou. 15-01.**



Déposer le jonc d'arrêt sur le porte-fusée.

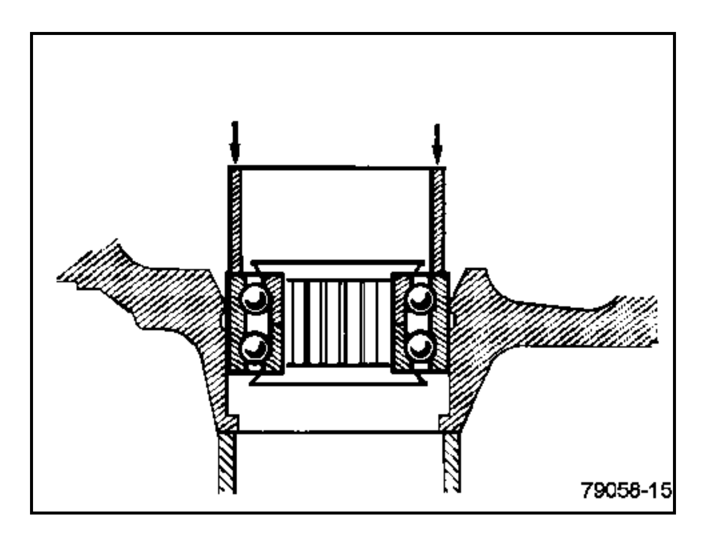
Extraire à la presse le reste du roulement en prenant appui sur la bague intérieure à l'aide d'un tube du même diamètre.



REPOSE

Monter le roulement à la presse dans le porte-fusée à l'aide d'un tube de diamètre extérieur **70 mm** et d'alésage **66 mm** en prenant appui sur la bague extérieure.

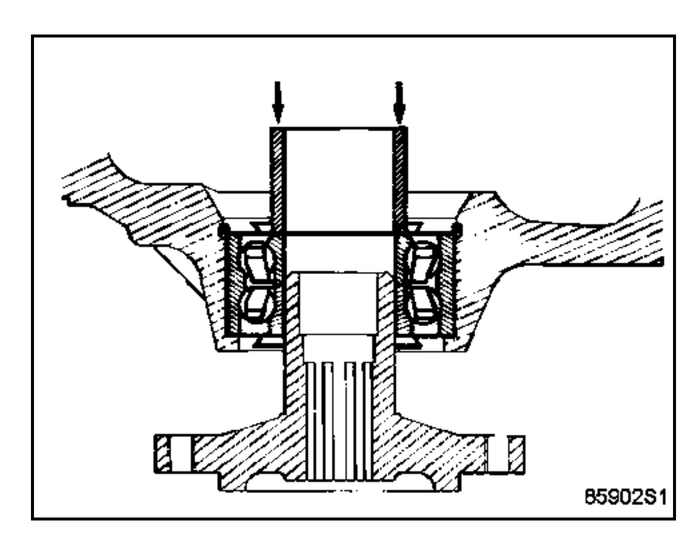
ATTENTION : ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort d'emmanchement est important.



Mettre en place le jonc d'arrêt neuf.

Enduire de grasse multifonctions chaque lèvre d'étanchéité du roulement.

Monter à la presse à l'aide d'un tube de diamètre extérieur de **48 mm** et intérieur **42 mm** en prenant appui sur la bague intérieure du roulement.



Reposer l'ensemble moyeu/porte-fusée/roulement sur le véhicule.

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

MATERIEL INDISPENSABLE
Compresseur de ressort

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation pied d'amortisseur	**18**
Ecrou de butée de rebond	**6**
Vis de roue	**9**

DEPOSE

Véhicule sur un pont 2 colonnes.

Déposer :
- les roues,
- les vis de fixation du pied d'amortisseur.

NOTA : défaire le câblage du capteur ABS s'il est présent sur le pied d'amortisseur.

Déposer l'écrou supérieur d'amortisseur dans le compartiment moteur.

Retirer le combiné ressort-amortisseur.

Remplacement d'un amortisseur

Pour le remplacement de l'amortisseur, mettre celui-ci dans un étau et compresser le ressort à l'aide du compresseur de ressort.

Déposer l'écrou de maintien du ressort.

Retirer le ressort et les pièces intermédiaires.

Remplacer si nécessaire le tampon amortisseur et la butée tournante.

Au remontage, respecter l'emplacement des pièces constitutives et décompresser le ressort.

NOTA : appliquer de la graisse entre les extrémités du ressort et ses butées.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

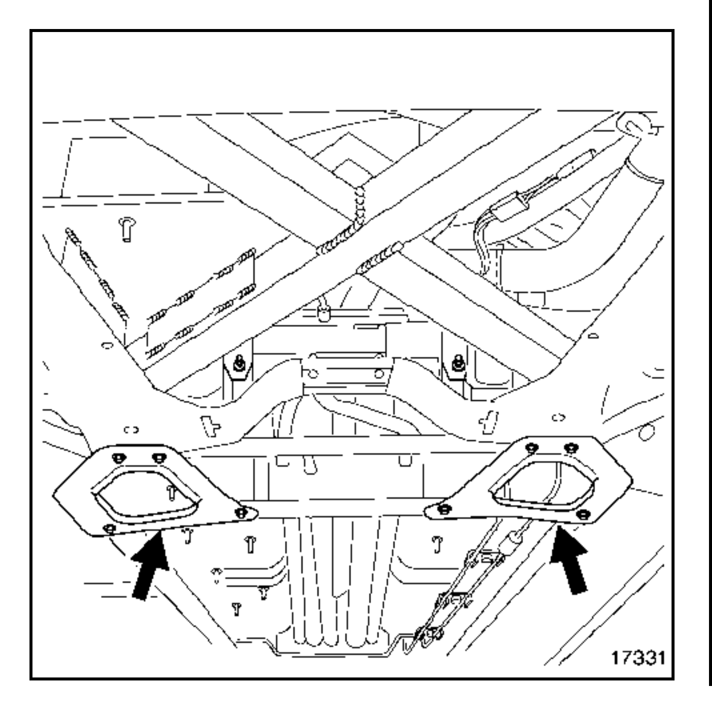
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1413	**Compresseur de paliers centraux**
Sus. 1414	**Compresseur de silentblocs**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de palier central	**3**
Ecrou de fixation silentblocs	**1,5**

DEPOSE

Placer le véhicule sur un élévateur à deux postes.

Déposer :
- les deux paires de plaques de renforcement du faux-châssis (4 vis),

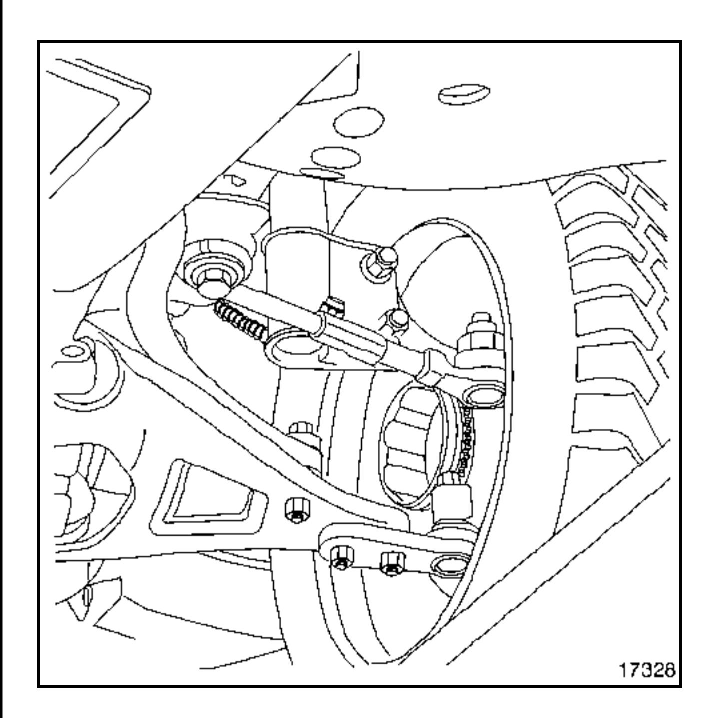


- les deux écrous de montage en caoutchouc aux extrémités de la barre stabilisatrice,
- les deux vis des roulements centraux sur la barre.

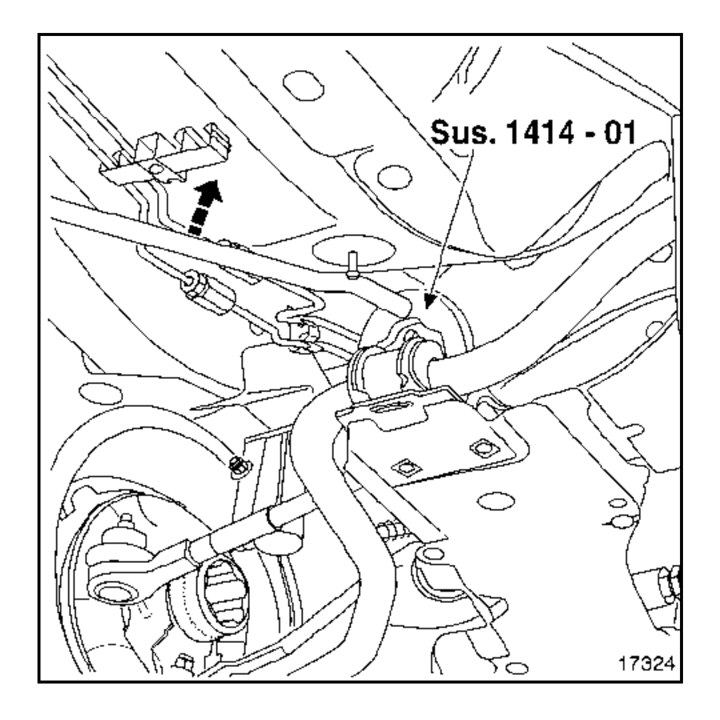
Vérifier l'état des roulements et des écrous en caoutchouc et les remplacer si nécessaire.

REPOSE

Le répose s'effectue dans l'ordre inverse du dépose. Respectez les couples de serrage corrects.



– les vis des paliers centraux à l'aide de l'outil **Sus. 1414-01.**



– les deux renforts de berceau.

Position de blocage des paliers : **A VIDE**.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1040-01	**Faux berceau de dépose - repose du groupe motopropulseur**
T. Av. 476	**Arrache-rotules**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)			
Vis de roues			**9**
Ecrou de rotule de direction			**3,7**
Vis à came de chape rabattable			**2,5**
Vis fixation berceau			
	avant	**Ø 10**	**6**
	arrière	**Ø 12**	**10,5**
Ecrous de tirant berceau - longeron			**3**
Ecrou de clavette sur porte-fusée			**5,5**
Biellete reprise de couple			**6,5**
Vis de fixation du boîtier de direction			**5**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Véhicule sur un pont à 2 colonnes.

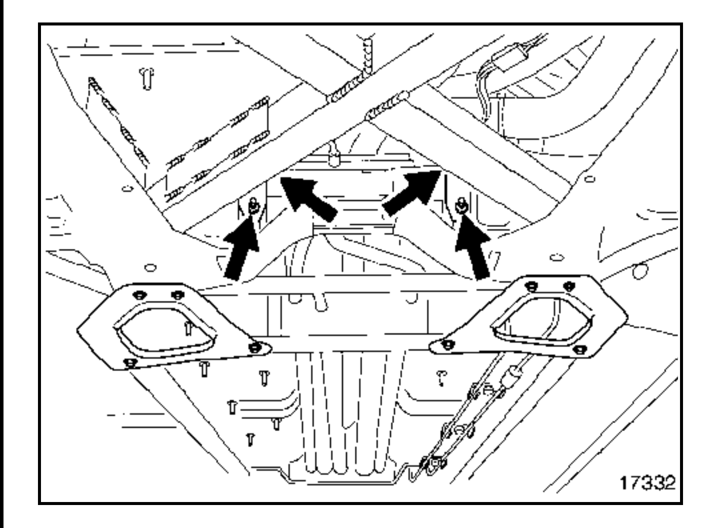
Déposer les roues.

Débrancher les rotules de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**.

Déposer la clavette sur porte fusée.

Dégager sans les déposer les pare-boue pour avoir accès à la vis supérieure du tirant berceau-longeron et la déposer.

Déposer :
- les deux écrous de l'écran thermique du boîtier de direction.
- les écrous de fixation du boîtier de direction et l'attacher au collecteur d'échappement.



Fixez l'outil **Mot. 1040-01** sous le berceau.

Descendre le pont jusqu'au contact de l'outil avec le sol.

Déposer les vis de fixation du berceau.

Lever le pont avec précaution

REPOSE

Remplacer systématiquement les vis de fixation du berceau et respecter impérativement les couples de serrage.

Procéder en sens inverse de la dépose.

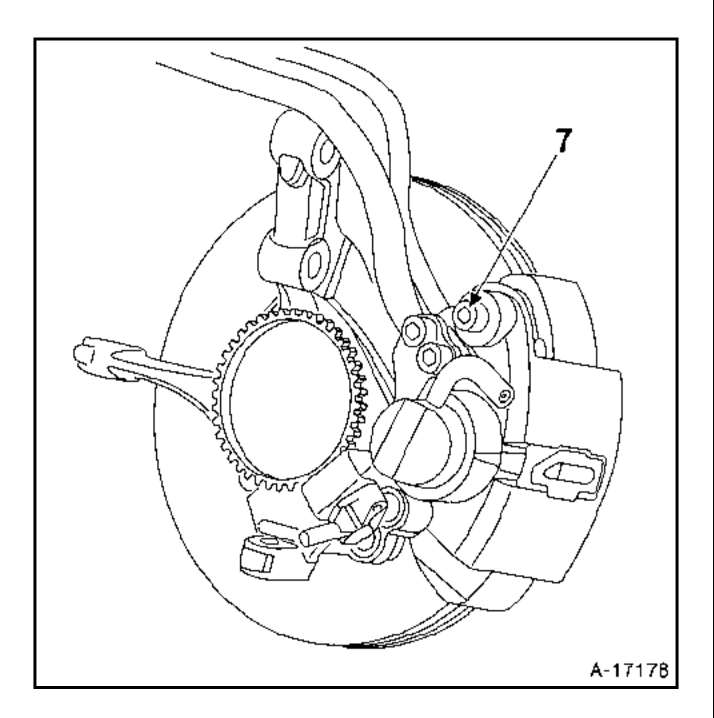
NOTA : la mise en place du berceau sur la caisse s'effectue de la façon suivante :
- placer 2 piges à la place des vis de fixation avant,
- résenter le berceau,
- visser sans bloquer les vis de fixation arrière droite la plus longue,
- remplacer les piges par les vis de fixation à l'avant,
- serrer les 4 vis de fixation au couple en commençant par l'arrière,
- reposer correctement les écrans thermiques.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 823	Outils pour repousser le piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	9
Vis guides d'étrier de frein	4

DEPOSE

Reculer le piston en faisant glisser à la main l'étrier vers l'extérieur.



Démonter la vis guide (7).

Ne nettoyez pas cette vis.

Démonter :
– l'étrier coulissant,
– les plaquettes.

REPOSE

Repousser le piston du maître-cylindre.

Monter les nouvelles plaquettes de frein.

Remonter l'étrier et ajuster le vis guide.

Serrer le vis guide (7) selon le couple recommandé.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre le piston en contact avec les plaquettes.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Vis guides d'étrier de frein	**4**
Vis de montage d'étrier de frein	**10**

DEPOSE

Dans le compartiment passager, poser une cale sur la pédale (ce qui permet de limiter le liquide de frein qui s'échappe).

Démonter la poignée du levier de vitesses et la garniture.

Démonter la console centrale (4 vis de fixation) et la couverture du levier de vitesses.

Desserrer l'écrou de réglage du frein à main et noter le réglage.

Libérer le câble du frein à main de l'étrier et désolidariser l'assemblage.

Enlever le tuyau de frein au bout du cylindre.

Démonter les plaquettes de frein (voir page précédente).

Démonter les deux vis de montage de l'étrier sur le support de fusée d'essieu.

Enlever complètement le tuyau de frein en tournant l'étrier.

Contrôler l'état du tuyau et le remplacer si nécessaire.

REPOSE

Placer le tuyau sur l'étrier.

Enlever la cale de la pédale.

Pour contrôler le bon fonctionnement du cylindre de l'étrier, desserrer la vis de purge jusqu'à écoulement du liquide de frein.

Resserrer la vis de purge.

Remonter l'étrier sur le support.

Remonter les plaquettes et le cylindre selon la méthode décrite précédemment.

Installer le câble du frein à main à l'assemblage et le levier de l'étrier.

Régler l'écrou du câble de frein à main, effectuer quelques essais et contrôler le réglage (1 à 2 crans devraient déplacer le levier de l'étrier).

Remonter la couverture du levier de vitesse et la console centrale (4 vis de fixation).

Remonter la poignée du levier de vitesses et la garniture.

REPARATION

REMARQUE : si l'alésage de l'étrier comporte la moindre rayure, l'ensemble doit être remplacé.

Pour ce faire :
- Enlever l'étrier de frein.
- Démonter le piston à l'air comprimé, placez une cale en bois entre l'étrier et le piston afin d'éviter d'endommager la jupe du piston (ce qui le rendrait inutilisable).
- Démonter le joint de la rainure de l'étrier à l'aide d'une lame flexible à bout arrondi (p.ex. jauge d'épaisseur).

Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.

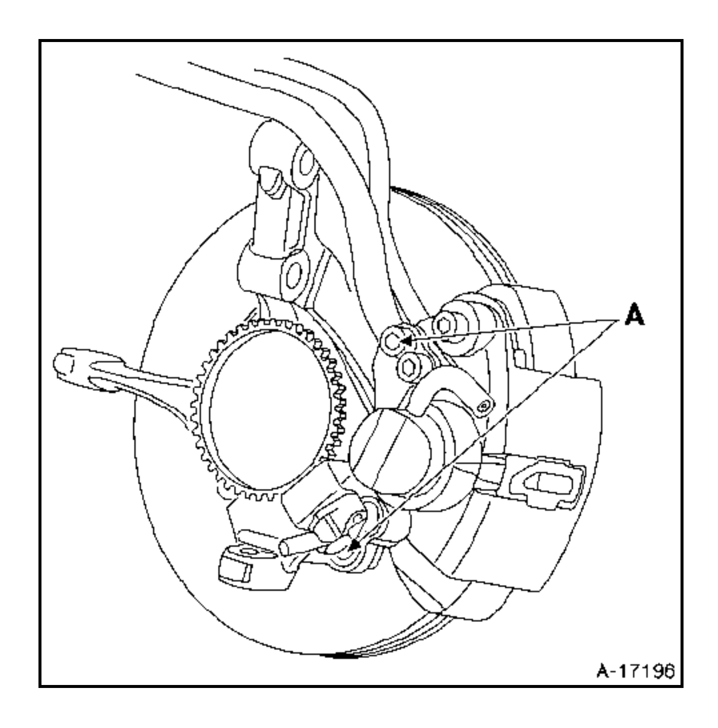
Remplacer les pièces abîmées par des pièces originales puis remonter le joint et le piston.

Les disques de frein ne peuvent pas être rectifiés. Ils doivent être remplacés s'ils sont trop usés ou rayés.

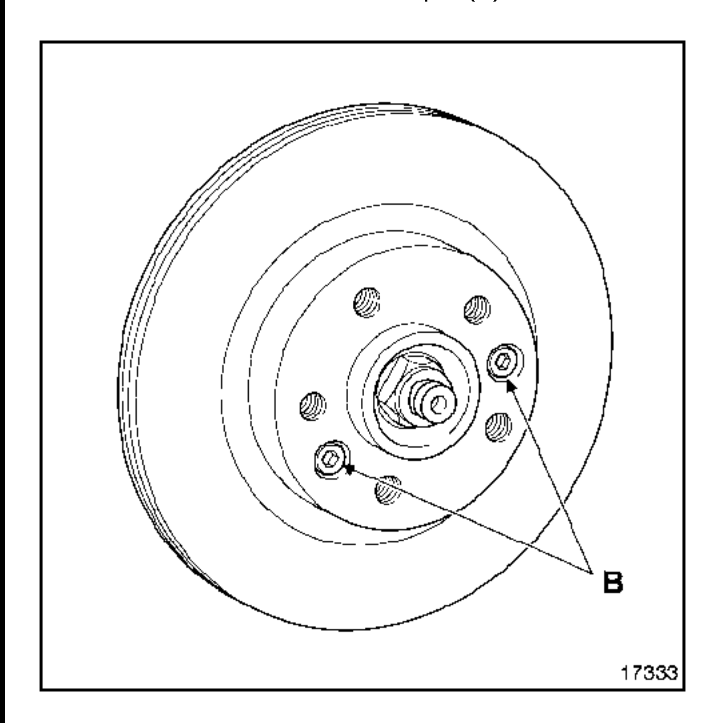
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Vis fixation d'étrier de frein	**10**

DEPOSE

Démonter :
– les deux vis (A) de fixation de l'ensemble de frein.



– les deux vis de fixation du disque (B).



REPOSE

Remonter le disque sur le moyeu et fixez-le à l'aide des deux vis (B).

Remonter l'étrier de frein, recouvrir les vis de **Loctite FRENBLOC** et serrer selon le couple requis.

REMARQUE : lors du remplacement d'un disque de frein, les plaquettes doivent également être renouvelées.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre le piston en contact avec les plaquettes.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Rou. 15-01	**Embout protecteur d'arbre**
Rou. 604-01	**Immobilisateur de moyeu**
T. Av. 476	**Arrache rotule**
T. Av. 1050-02	**Repousse transmission**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de transmission	**28**
Vis de roues	**9**
Ecrous de pied d'amortisseur	**18**
Vis de fixation étrier de frein	**10**
Ecrou de rotule de direction	**3,7**
Ecrou de clavette sur porte-fusée	**5,7**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
- la roue,
- l'étrier de frein et l'attacher au ressort, afin de ne pas détériorer le flexible,
- le rotule de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476,**
- l'écrou de transmission.

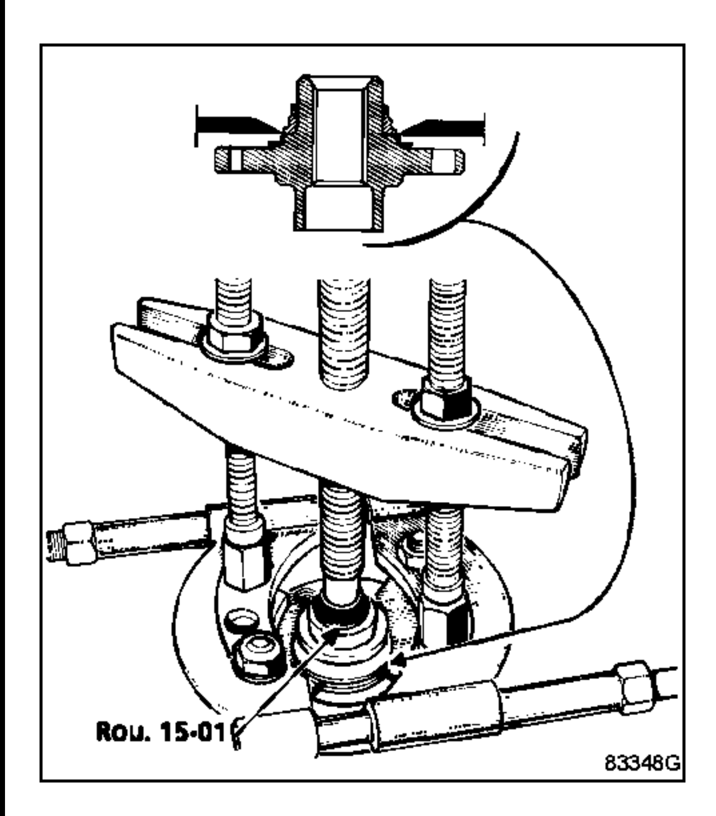
Repousser l'arbre de transmission à l'aide de l'outil **T. Av. 1050-02.**

Repousser la transmission avec l'outil **T. Av.1050-02.**

Déposer :
- le disque de frein,
- l'écrou et la clavette de la rotule inférieur,
- les deux vis du pied d'amortisseur,
- l'assemble moyeu/porte-fusée/roulement.

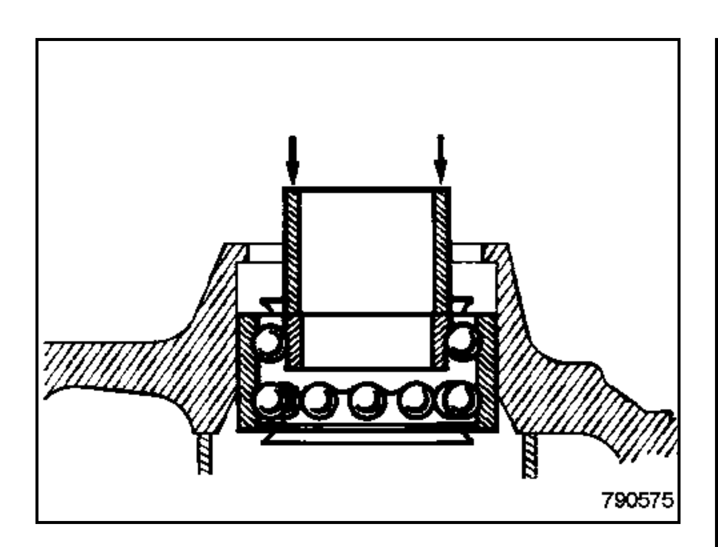
A la presse, déposer le moyeu.

Extraire du moyeu la bague inférieure à l'aide d'un extracteur à machoire et de l'outil **Rou. 15-01.**



Déposer le jonc d'arrêt sur le porte-fusée.

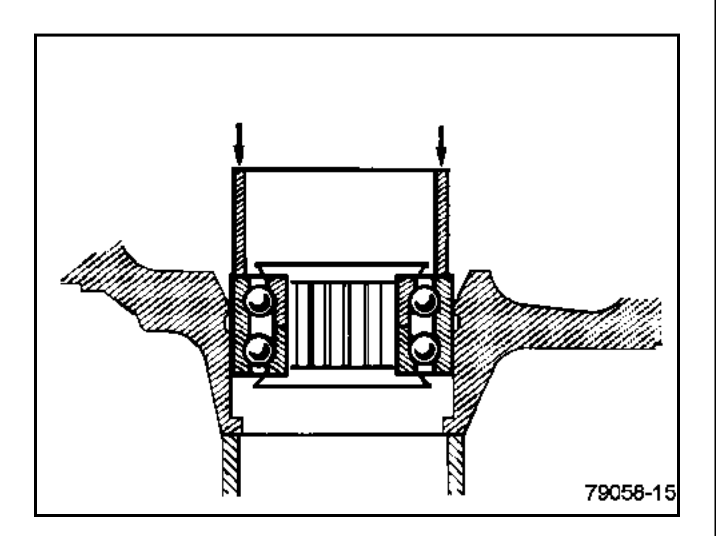
Extraire à la presse le reste du roulement en prenant appui sur la bague intérieure à l'aide d'un tube du même diamètre.



REPOSE

Monter le roulement à la presse dans le porte-fusée à l'aide d'un tube de diamètre extérieur **70 mm** et d'alésage **66 mm** en prenant appui sur la bague extérieure.

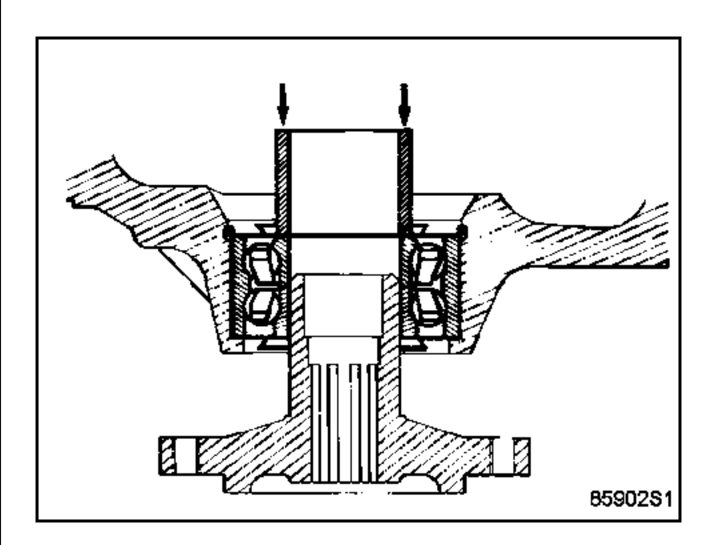
ATTENTION : ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort d'emmanchement est important.



Mettre en place le jonc d'arrêt neuf.

Enduire de grasse multifonctions chaque lèvre d'étanchéité du roulement.

Monter à la presse à l'aide d'un tube de diamètre extérieur de **48 mm** et intérieur **42 mm** en prenant appui sur la bague intérieure du roulement.



Reposer l'ensemble moyeu/porte-fusée/roulement sur le véhicule.

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

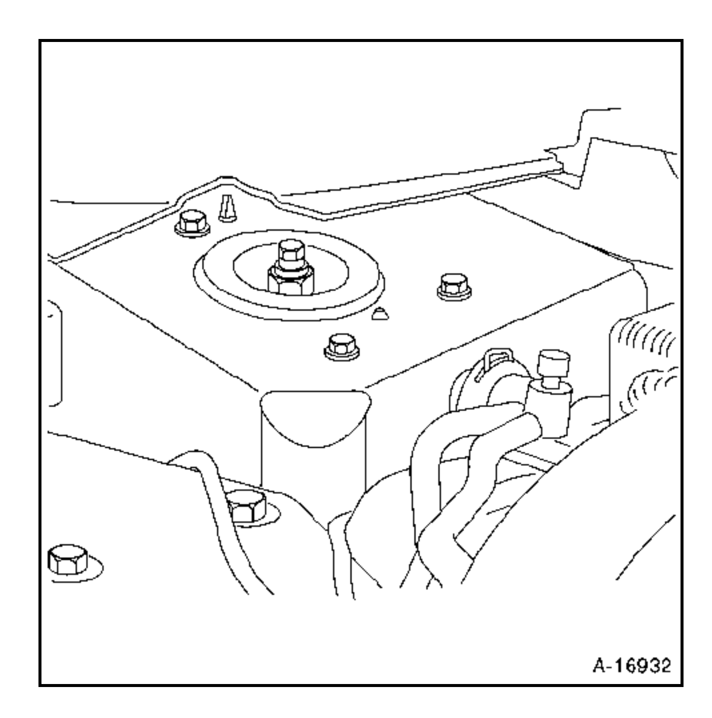


COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de montage de l'amortisseur	**18**
Ecrou de blocage	**6**
Vis de roue	**9**

DEPOSE

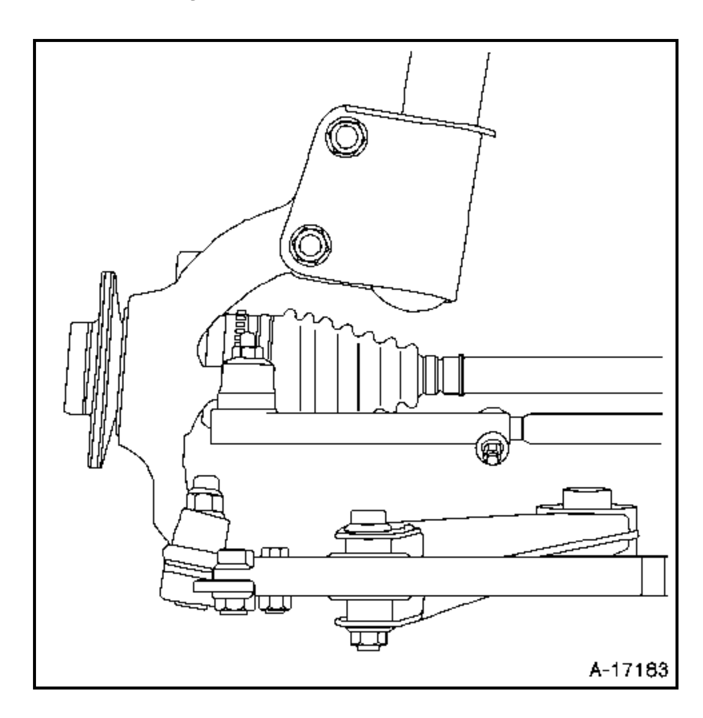
Placer le véhicule sur pont 2 colonnes.

Déposer :
– les roues,
– l'écrou supérieur de l'amortisseur dans le compartiment moteur.



IMPORTANT : l'utilisation d'outils électriques pour installer ou démonter l'écrou supérieur de l'amortisseur est interdit car l'unité pourrait être endommagée.

Déposer :
– les vis de montage de l'amortisseur,
– l'assemblage du ressort et de l'amortisseur.



Remplacement d'un amortisseur

Lors du remplacement d'un amortisseur, placer celui-ci dans un étau et compresser le ressort à l'aide de l'outil adéquat.

Démonter l'écrou de fixation du ressort.

Démonter le ressort et les parties intermédiaires.

Si nécessaire, remplacer l'assise supérieure et la butée.

Lors du remontage, vérifier que tous les éléments sont en place, puis libérer le ressort.

REMARQUE : appliquer de la graisse entre l'extrémité du ressort et ses butées.

REPOSE

Pour le remontage, procéder dans le sens inverse. Observer les couples de serrage corrects.

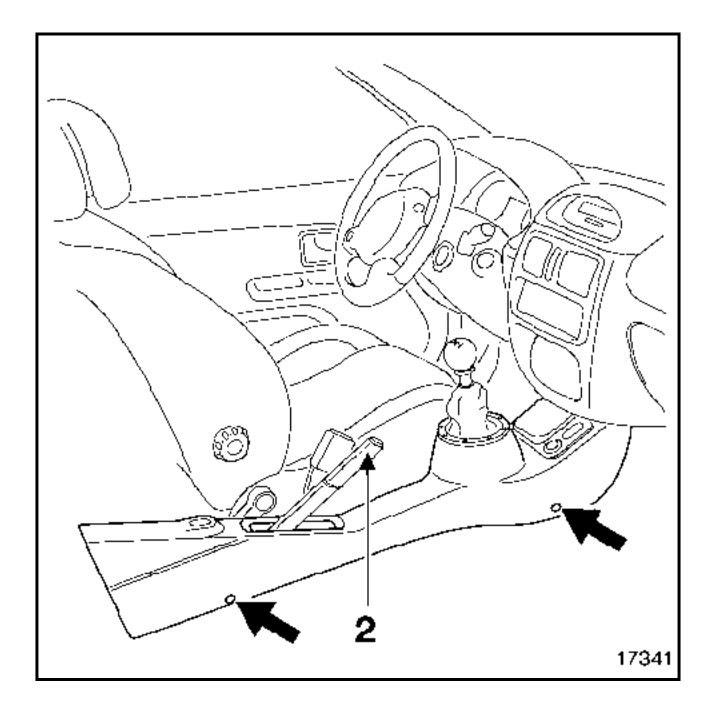
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Vis de fixation du berceau avant	**9**
Vis de fixation du berceau arrière	**9**

DEPOSE

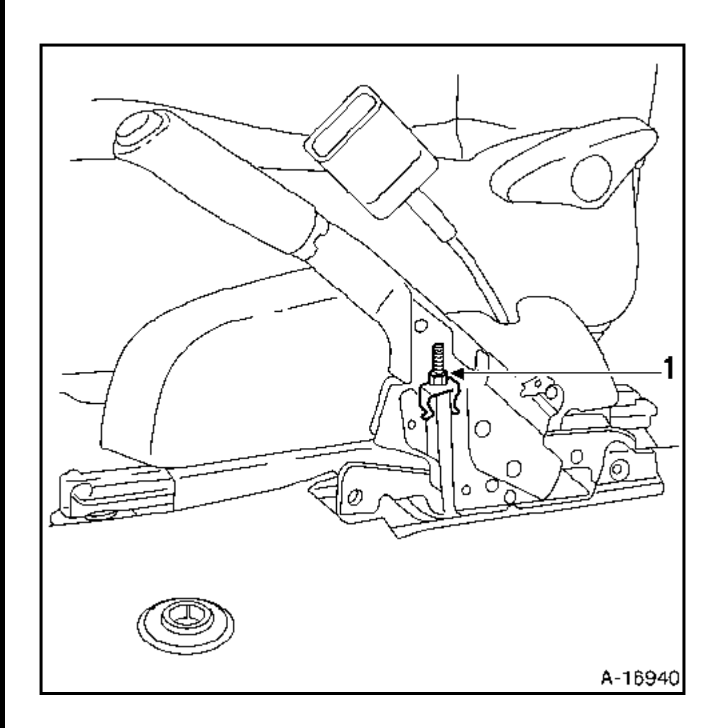
Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Relâcher le frein à main.

Démonter la console centrale et la garniture du levier de vitesses (4 vis de fixation pour la console) puis l'habillage du levier du frein à main (2).

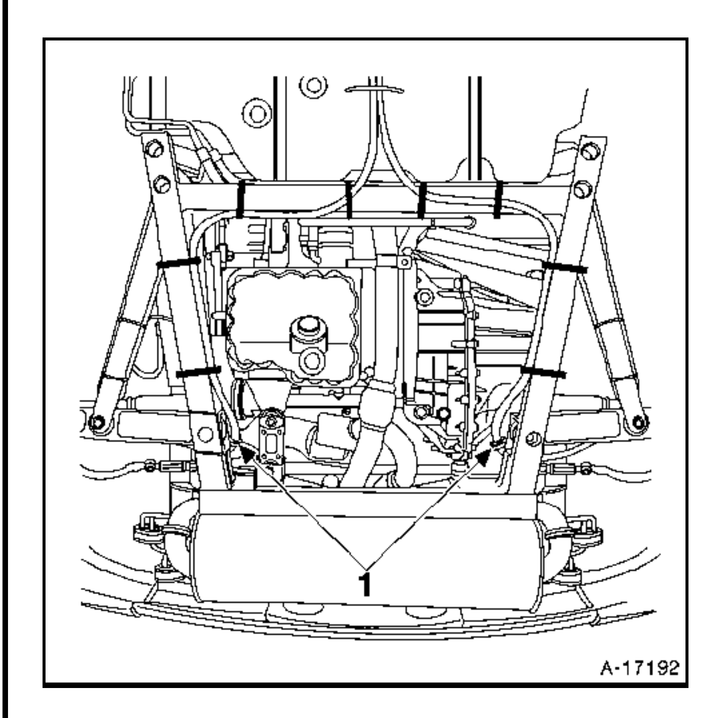


Desserrer l'écrou de réglage du frein à main (1) et noter la dimension X (approximativement 20 mm) pour libérer le câble.



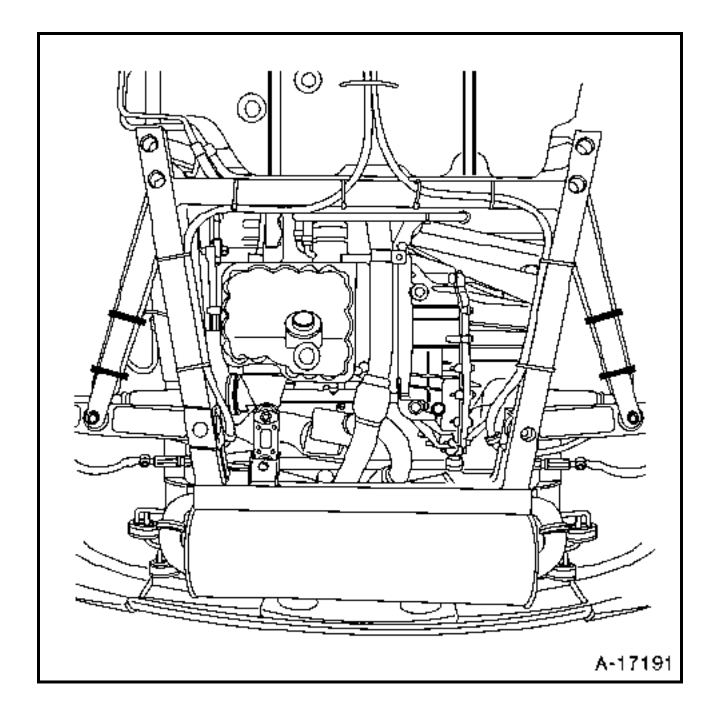
Déposer les roues arrière.

Déposer les câbles du frein à main des étriers de freins.



Déposer les câbles de frein du berceau (le clip, le vis avec le clip "P" (1) et les câbles), dégager les câbles du berceau.

Déposer les câbles de capteurs ABS du bras de suspension.



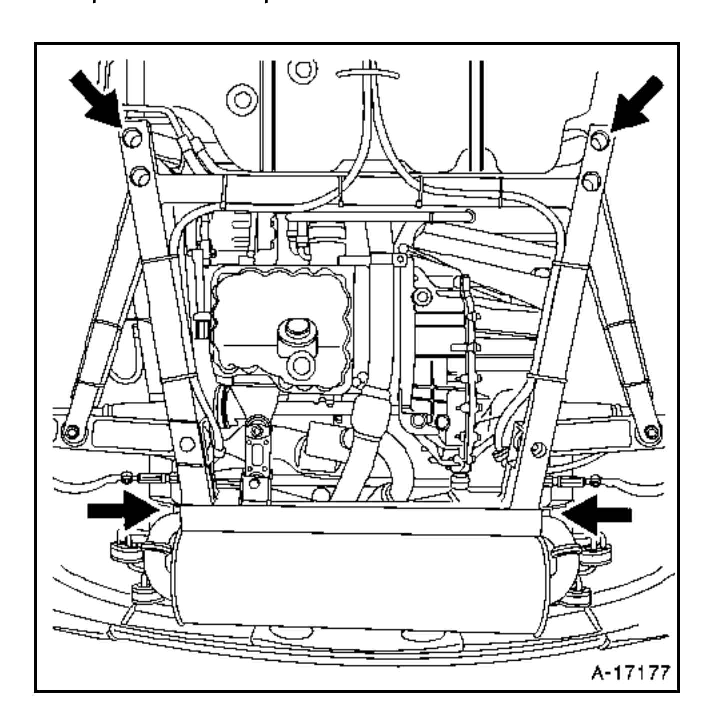
Déposer l'ecrou de fixation de la rotule de bras de suspension.

Déposer les bras de suspension du porte-fusée.

Insérer une cale entre l'amortisseur et le châssis pour maintenir séparés la suspension et l'ensemble moyeu/frein du berceau.

Déposer la vis de fixation de la biellette de reprise de couple inférieur.

Maintenir le berceau et déposer les vis de fixation, puis le séparer de la coque.

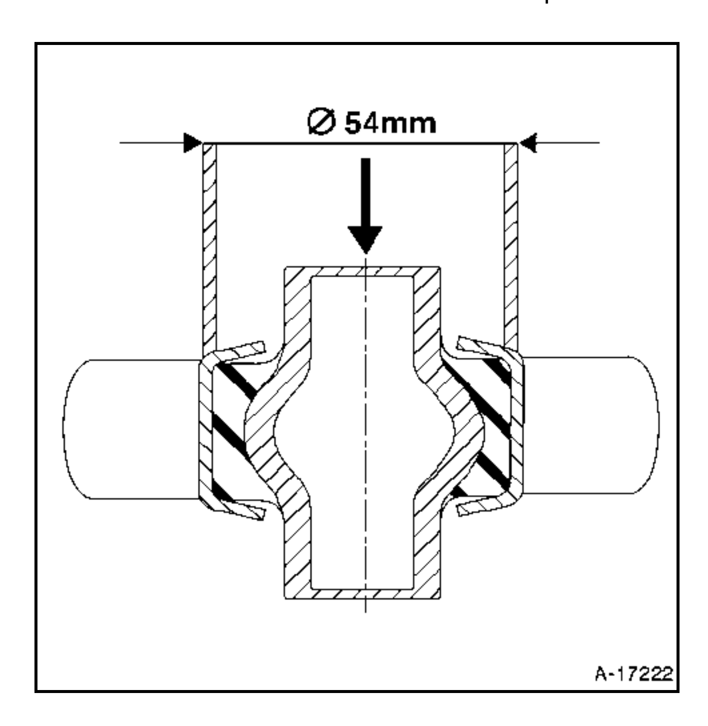


REPOSE

Pour la repose, procéder dans le sens inverse. Respecter les couples de serrage et installer des colliers neufs pour le maintien des câbles de frein à main et de câblage des capteurs ABS.

Sur la presse, maintenir le bras de suspension et déposer les manchons usés à l'aide d'un tube de diamètre extérieur de **54 mm**.

Reposer le nouveau manchon en vous assurant qu'il se trouve dans l'axe du trou du bras de suspension.



JANTES

Le marquage d'identification des roues se présente sous deux formes :
- marquage gravé pour les jantes tôle,
- marquage de fonderie pour les jantes en aluminium.

Il permet de connaître les principaux critères dimensionnels de la roue.

Ce marquage peut être complet :

Exemple : 5 1/2 J 14 4 CH 36

ou simplifié **:**

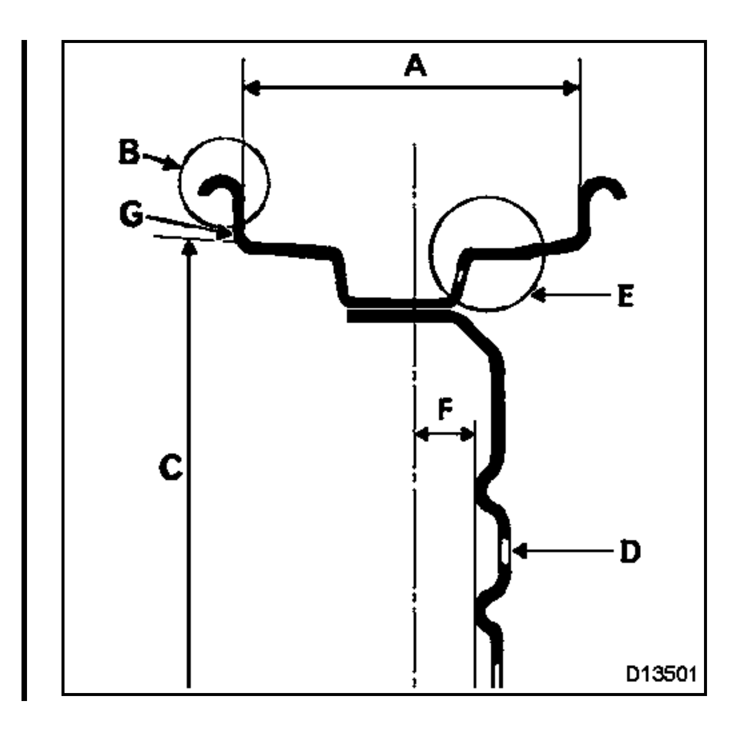
Exemple : 5 1/2 J 14

	A	B	C	D	E	F
Type de roue	**LARGEUR (en pouces)**	**PROFIL DE JANTE**	**DIAMETRE NOMINAL (en pouces) sous la tringle du pneu**	**Nombre de trous**	**Profil de la tringle du pneu**	**Déport (en mm)**
5 1,2 J 14 4 CH 36	5 1/2	J	14	4	CH	36

Les vis de roues sont inscrites sur un diamètre de **100 mm** (4 vis de fixation).

Voile maximum : 1,2 mm mesurés sur le bord de jante (en G).

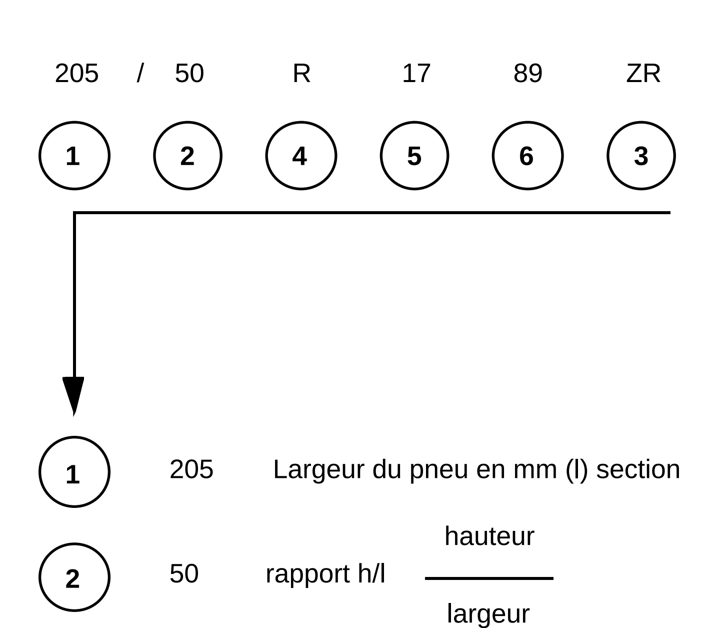
Faux rond maximum : 0,8 mm mesurés sur la face d'appui des talons du pneumatique.

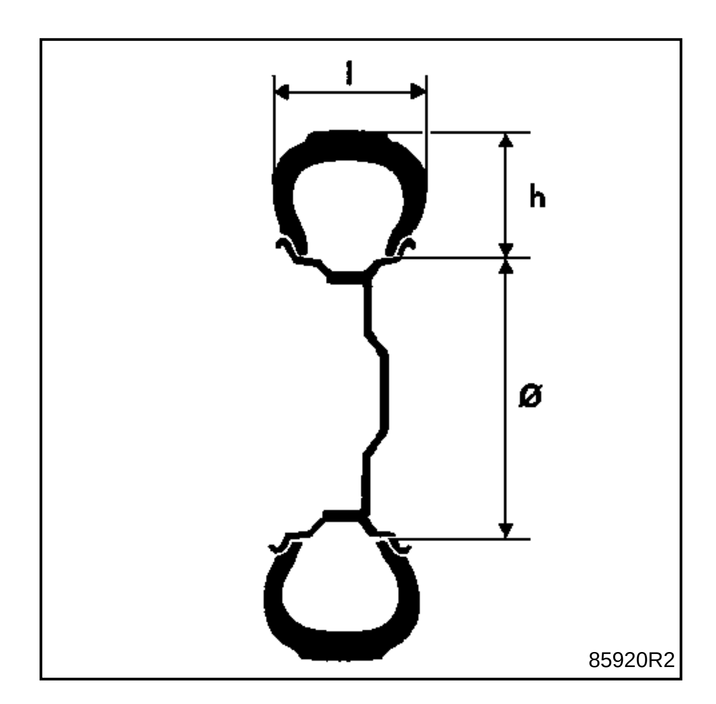


PNEUS

Exemples marquage d'identification

205/50 R 17 89 ZR





1	205	Largeur du pneu en mm (l) section
2	50	rapport h/l $\frac{\text{hauteur}}{\text{largeur}}$
4	R	Structure radiale
5	17	Diamètre intérieur en pouces (Ø). Correspond au diamètre de la jante
6	89	Indice de charge
3	ZR	Indice de vitesse supérieur à 240 km/h

Quelques symboles de vitesse :	Vitesse maximale	km/h
	R	170
	S	180
	T	190
	U	200
	H	210
	V	240
	ZR (et plus)	240

Structure des pneus :

Diagonale	Sans marquage
Radiale	R
Rainuré	B

Fabricant du pneu	Jante		Pneus		Pression de gonflage à froid (bar)	
	Avant	Arrière	Avant	Arrière	Avant	Arrière
Michelin Sport	7J17	8.5J17	205/50 ZR17	235/45 ZR 17	1,6	2,1

Couples de serrage des écrous de roues : 9 daN.m

Voile des jantes : 1,2 mm

La pression des pneus doit être mesurée à froid. L'augmentation de température pendant la conduite augmente la pression de 0,2 à 0,3 bars.

Si la pression est mesurée lorsque les pneus sont chauds, il faut tenir compte de cette augmentation.

Il est impératif de ne jamais dégonfler un pneumatique chaud.

Pneus "neige" ou "thermogommes" : Taille de pneus recommandée Avant 205/50-17 Arrière 225/45-17.

Il est conseillé d'équiper les quatre roues afin de préserver le plus possible les qualités d'adhérence de votre véhicule.

Remarque :

Ces pneus comportent parfois un sens de rotation et une vitesse maximale d'utilisation inférieure à la vitesse maximale de votre véhicule.

Chaînes

Elles ne peuvent être montées que sur l'essieu arrière.

Elles sont destinées à équiper les "thermogommes" uniquement.

Chaînes de type Weissenfels M30-10 pour un modèle 225/45-17 N° pièce 6020011294.

Pneus cloutés

Ce type d'équipement n'est utilisable que durant une période limitée et déterminée par la législation locale.

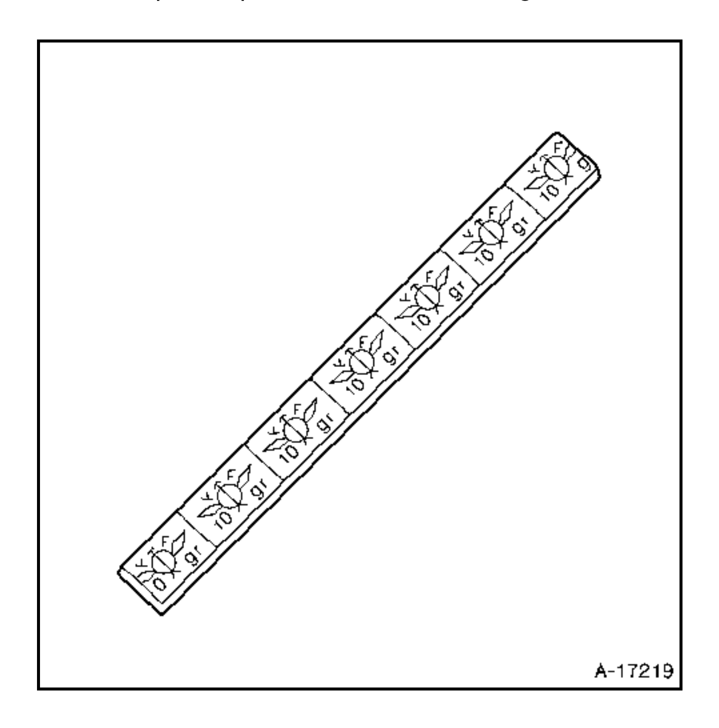
Il est nécessaire de respecter la vitesse imposée par la réglementation en vigueur.

Ces pneumatiques doivent être montés sur les roues avant et les roues arrière.

Toutefois, ils doivent équiper au **minimum les deux roues** arrière.

POIDS

N'utiliser que les poids fournis en rechange :



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Dir. 1305-01	**Outil de dépose - repose rotule axiale**
Dir. 1306	**Outil de maintien du barreau boîtier SMI**
T. Av. 476	**Arrache-rotules**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**
Écrou de rotule de direction	**3,7**
Vis sur manchon de réglage parallélisme	**1,7**
Rotule axiale	**5**

Mettre véhicule sur un pont deux colonnes.

DEPOSE

Débrancher la rotule de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476.**

Desserrer la vis du manchon de réglage parallélisme et dévisser la rotule de direction en maintenant la rotule axiale avec une clé plate.

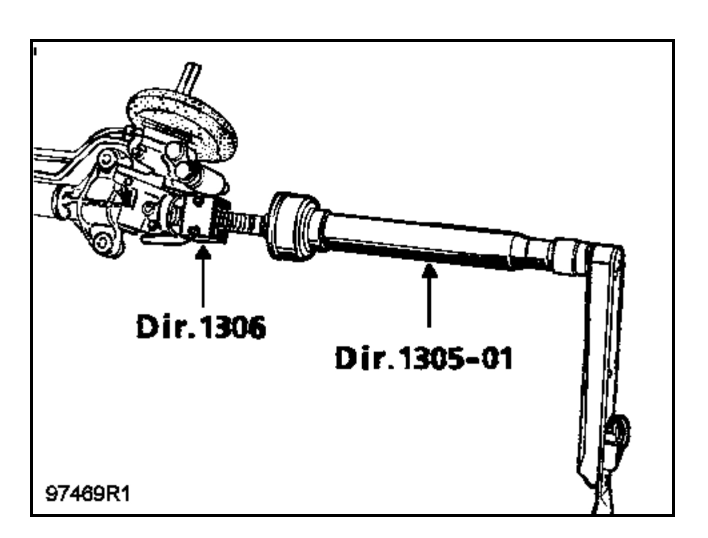
Faire un repère ou compter le nombre de tours de vis filets en prise afin de prérégler le parallélisme lors de repose.

Retirer le collier plastique de maintien du soufflet et déposer celui-ci.

Braquer les roues de façon à dégager la denture du barreau côté valve.

Mettre en place l'outil **Dir. 1306.**

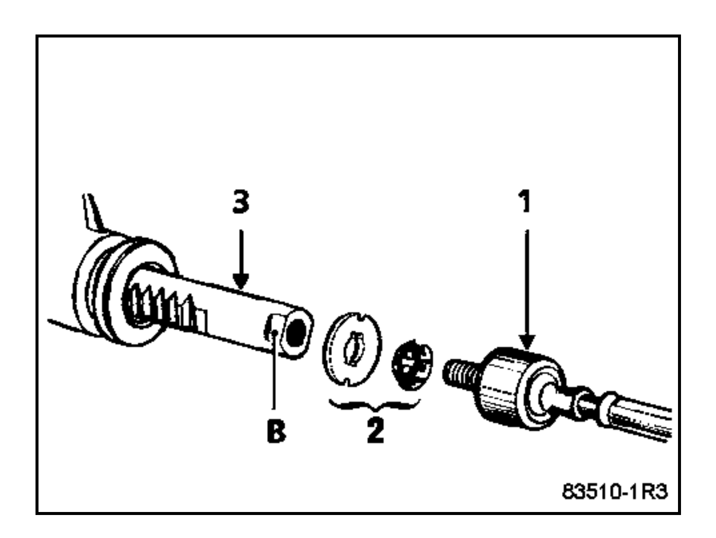
Dans cette position, débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305-01.**



REPOSE

Remplacer systématiquement et **IMPERATIVEMENT** l'ensemble (2).

NOTA : l'ensemble (2) n'est présent qu'en direction manuelle.



Remonter sur la crémaillère (3) :
– la rondelle butée assemblée avec l'arrêtoir (2),
– la rotule axiale (1) neuve, dont le filetage aura préalablement été enduit de **LOCITE FREN-BLOC** sans excès, afin de ne pas obturer l'orifice d'évacuation d'air.

Avant de serrage définitif de la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305-01,** vérifier que les languettes de la rondelle arrêtoir (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère (dans le cas d'une direction manuelle).

Serrer la rotule axiale au couple préconisé.

Centrer la direction pour égaliser l'air dans les soufflets.

Mettre la direction au point milieu afin d'équilibrer l'air dans les soufflets.

Reposer un soufflet neuf et le maintenir à l'aide d'un collier neuf (après avoir enduit de graisse la portée du soufflet sur la rotule axiale).

CONTROLE

Appuyer légèrement sur le soufflet pour contrôler le gonflement de l'autre soufflet afin de vérifier la bonne circulation de l'air.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pinces pour tuyaux souples**
T.Av. 476	**Arrache-rotules**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**
Écrou de rotule de direction	**3,7**
Vis de fixation du boîtier de direction	**5**
Vis à came de chape rabattable	**2,5**
Vis de la biellette de reprise de couple	**6,5**

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

DEPOSE

Déposer les roues avant.

Placer une pince **Mot. 453-01** sur chacun des tuyaux du réservoir d'huile.

NOTA : ne jamais serrer les tuyaux haute pression.

Déposer (par dessus):
– les tuyaux **HP** et **BP** sur valve de direction.

Couper le collier de maintien du soufflet en caoutchouc et repousser celui-ci vers le tablier.

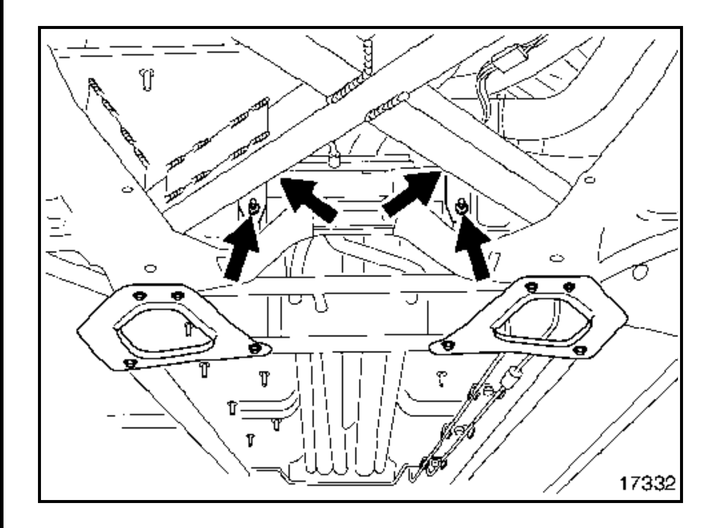
Débrancher les rotules à l'aide de l'outil **T.Av. 476.**

Déposer la vis à came de la chape rabattable.

Débrancher les tuyaux **BP** et **HP** sur le boîtier de direction (prévoir l'écoulement d'huile) ainsi que l'écrou de la patte de maintien des tuyaux.

Dépose :

Les écrous de montage de la crémaillère de direction et la retirer du côté droit du véhicule.



NOTA :
– ne pas démonter les tuyauteries valve-vérin,
– mettre des bouchons dans les piquages du boîtier de direction pour éviter l'entrée d'impuretés.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

Remplir le circuit d'huile.

Tourner les roues de gauche à droite (moteur non tournant) de façon à répartir l'huile dans le circuit.

Renouveler l'opération moteur tournant puis parfaire le niveau.

Dans le cas d'un boîtier de direction neuf, mettre en place les rotules de direction dans la position repérée à la dépose.

Pour cela, desserrer la vis du manchon de réglage parallélisme et dévisser la rotule de direction en maintenant la rotule axiale avec une clé plate.

Faire un repère ou compter le nombre de tours de filets en prise afin de prérégler le parallélisme lors de la repose.

Contrôler le parallélisme.

Il est **IMPERATIF** de remplacer le soufflet par un soufflet neuf après toute dépose d'une rotule axiale.

Montage du soufflet

Utiliser une ogive sur la rotule axiale afin d'éviter une détérioration du soufflet au montage.

Enduire de graisse la portée du soufflet sur la rotule axiale afin d'éviter le vrillage du soufflet.

Maintenir le soufflet avec un collier neuf (livré avec le soufflet).

NOTA : Il est **IMPERATIF** de placer la direction au point milieu afin d'assurer l'équilibrage de l'air.

RÉGLAGE

Lors d'un claquement de poussoir de direction, avant d'envisager le remplacement du boîtier de direction, il est impéritif de s'assurer du réglage correct du poussoir.

1. Détermination du claquement

Prendre le barreau de crémaillère du côté où se situe le poussoir et rechercher le jeu transversal (de haut en bas). Un jeu suivit d'un claquement détermine un claquement de poussoir.

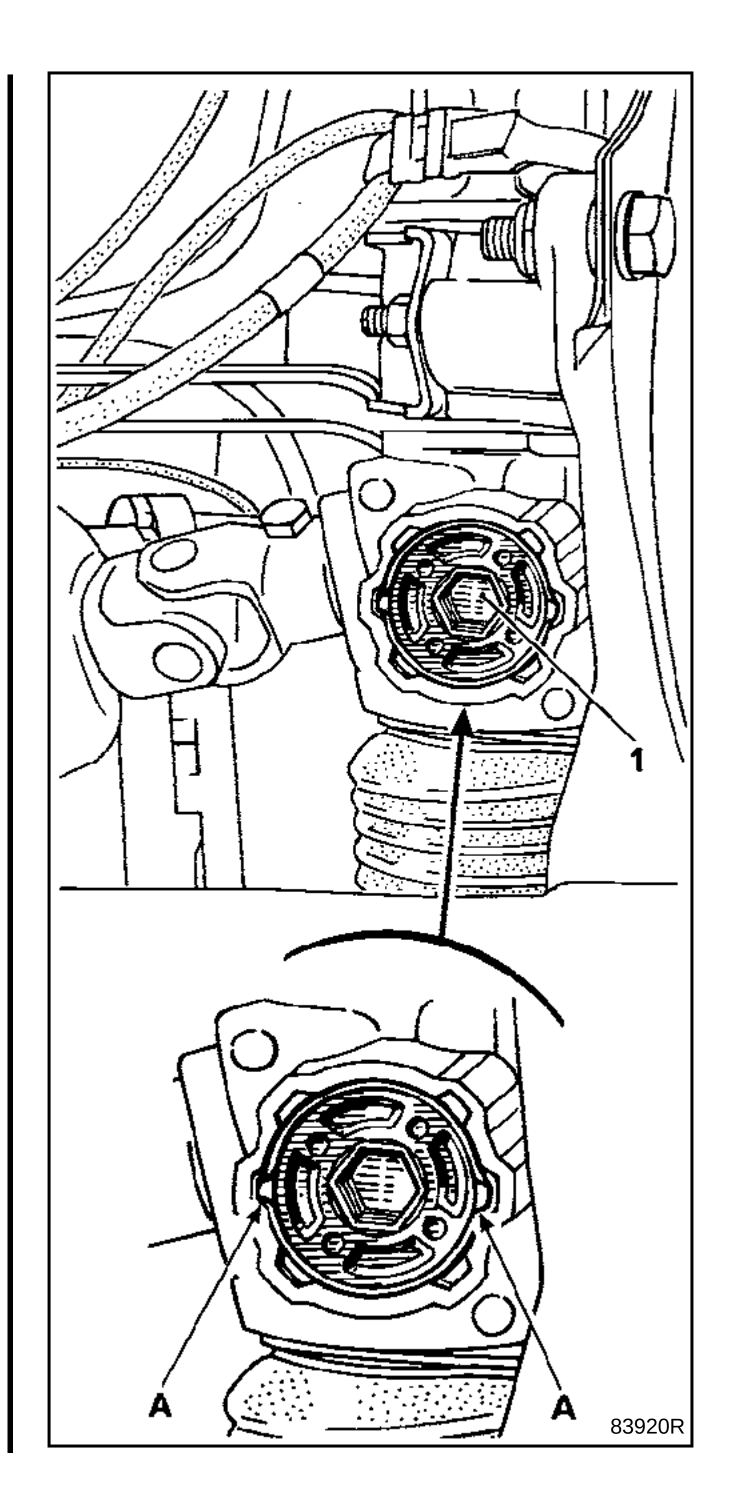
2. Réglage pour les directions SMI

Défreiner l'écrou de réglage (1) en redressant les matages (A) de la collerette de l'écrou.

Contrôler au roulage si le volant revient au point milieu.

Rattrapage maxi autorisé : **1 cran**.

Réfreiner l'écrou dans deux encoches opposées du carter en rabattant la collerette de l'écrou.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pinces tuyaux souples**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de montage de la pompe PAS	**2**
Vis de montage de l'alternateur	**4**
Vis du tambour de transmission de la pompe PAS	**1**

DEPOSE

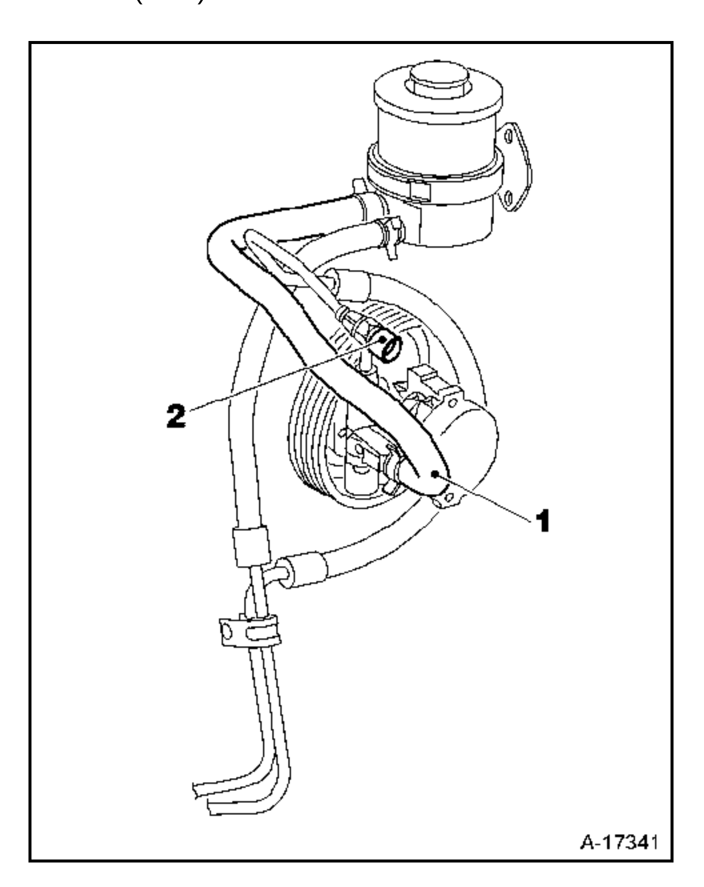
Déconnecter la batterie.

Placer le véhicule sur pont 2 colonnes.

Déposer :
– les caches du moteur,
– le plateau inférieur du moteur,
– la courroie d'accessoires, (voir la méthode décrite à la **Section 07 Tension de la courroie d'accessoires**).

Vidanger le circuit de la direction assistée.

Déposer la poulie de la pompe pour la conduite assistée (4 vis).



Placer la pince Mot. 453-01 sur le tuyau basse pression (1) au niveau de l'orifice d'entrée de la pompe.

Déposer :
– le pressostat (2) du tuyau haute pression,
– le clip du tuyau basse pression et le tuyau haute pression à l'aide d'une clé pour tuyaux,
– la pompe pour la conduite assistée en enlevant les trios vis la fixant à son support.

NOTA : durant l'exécution de cette opération, protéger l'alternateur du liquide de la direction assistée qui pourrait fuir.

REPOSE

La repose est à effectuer dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

Remonter la courroie d'accessoires, (voir la méthode décrite à la **Section 07 Tension de la courroie d'accessoires**)

NOTA : la courroie d'accessoires est tendue de façon automatique par un tendeur dynamique.

Remplir et purger le circuit.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis à came de chape rabattable	**2,5**
Vis de volant de direction	**4,5**
Écrous de fixation colonne	**2**
Vis de fixation coussin airbag	**0,5**

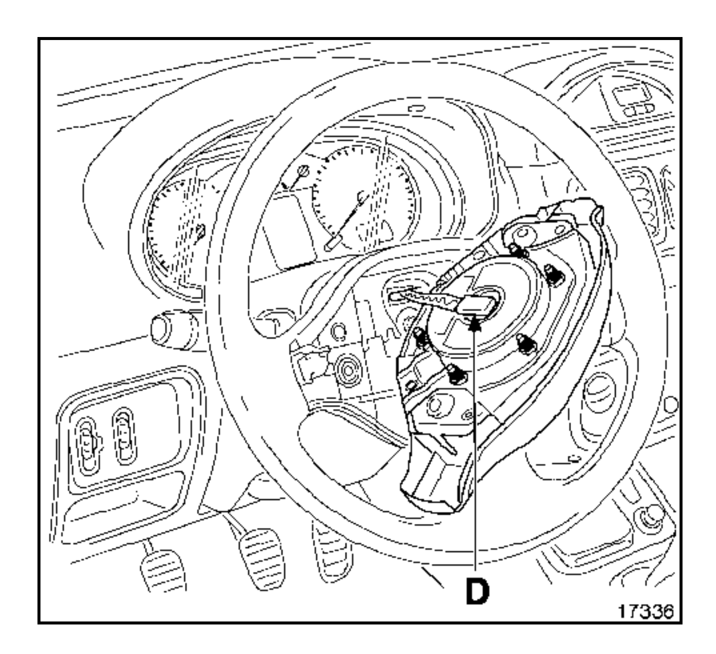
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Véhicule sans airbag :

Déposer le cache central du volant (clipsage).

Déposer :
– le coussin airbag conducteur par ses deux vis étoile (**T30**) (couple de serrage **0,5 daN.m**) situées derrière le volant et débrancher son connecteur (D),



– le vis du volant,
– le volant après avoir mis les roues droites,
– les demi-coquilles (trois vis).

Débrancher les manettes (essui-vitre et éclairage) et le connecteur du commutateur rotatif.

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme; il y a risque de déclenchement.

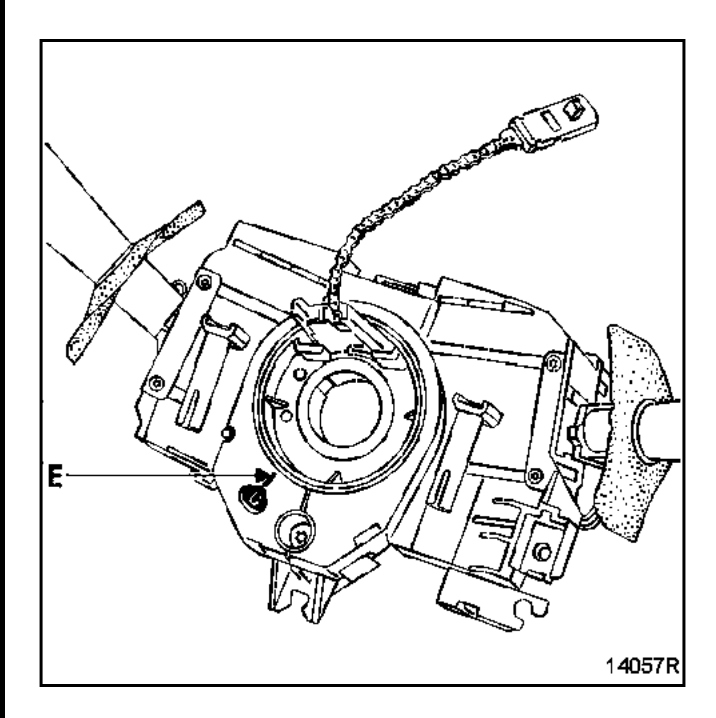
IMPORTANT : lors de toute dépose de volant, il est impératif de débrancher le connecteur de l'airbag (D). L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

Avant la dépose de l'ensemble, il est impératif de repérer la position du contact tournant :

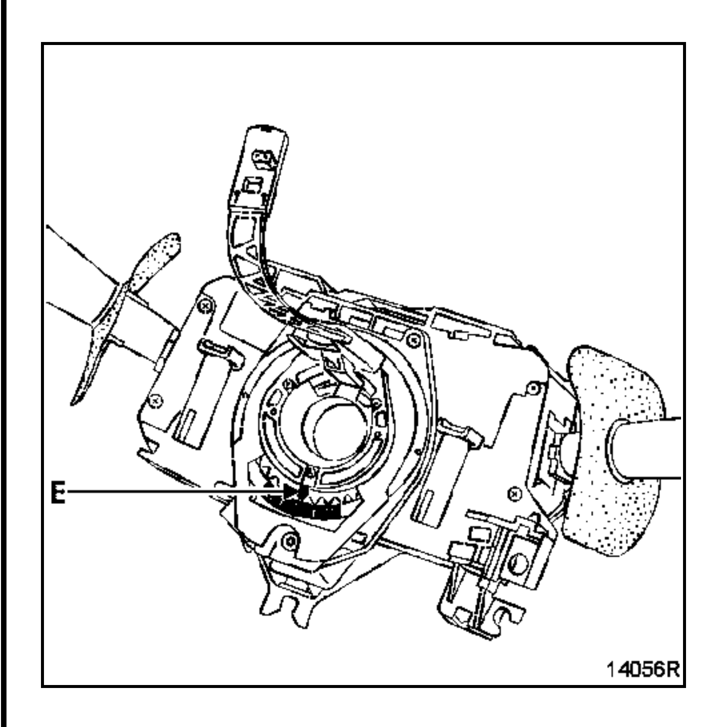
– en s'assurant que les roues sont droites à la dépose afin de positionner la longueur du ruban au centre,

– en vérifiant que le repère "**O**" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E).

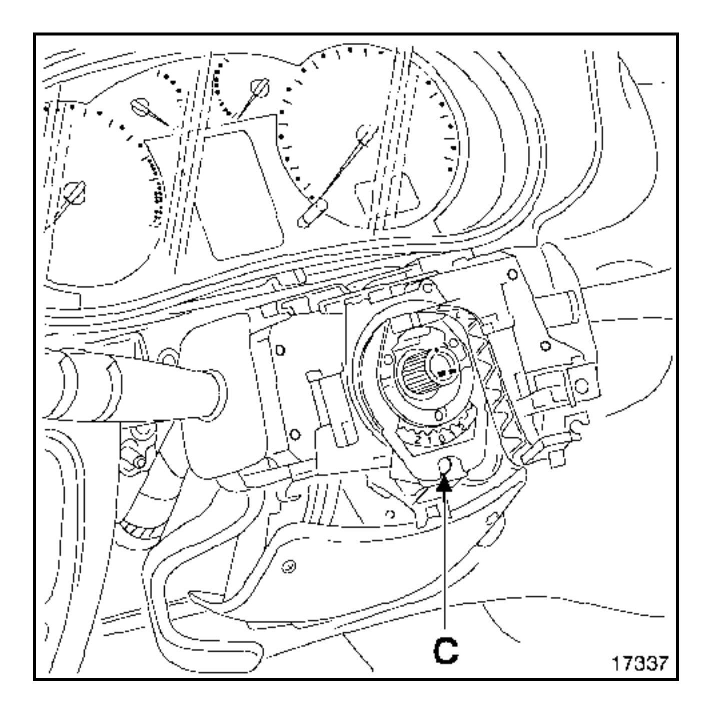
MONTAGE VALEO



MONTAGE LUCAS

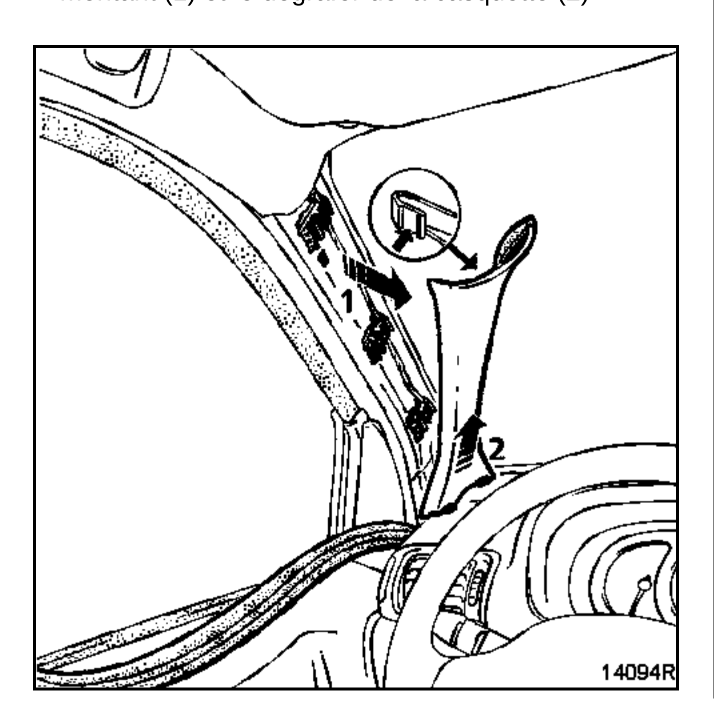


Desserrer la vis (C) puis taper d'un coup sec sur le tournevis pour débloquer le cône et dégager l'ensemble de la colonne de direction.

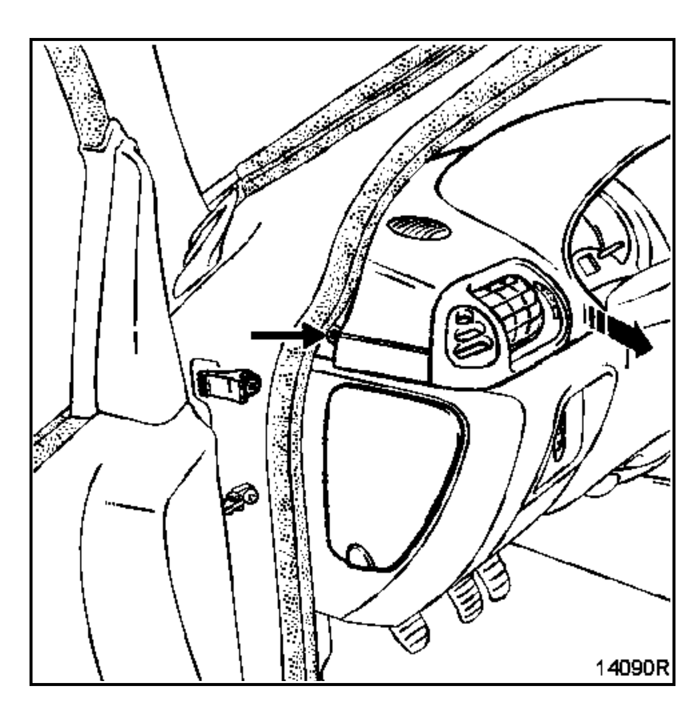


Déposer la casquette, pour cela :

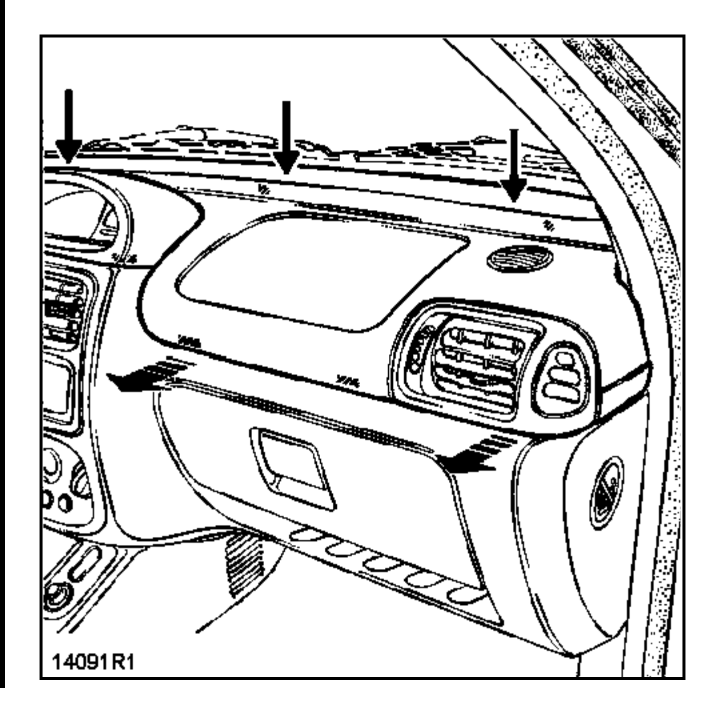
– retirer au préalable les montants du pare-brise, pour cela dégager suffisamment la garniture afin d'appuyer sur l'agrafe supérieure, écarter ensuite le montant (1) et le dégrafer de la casquette (2).



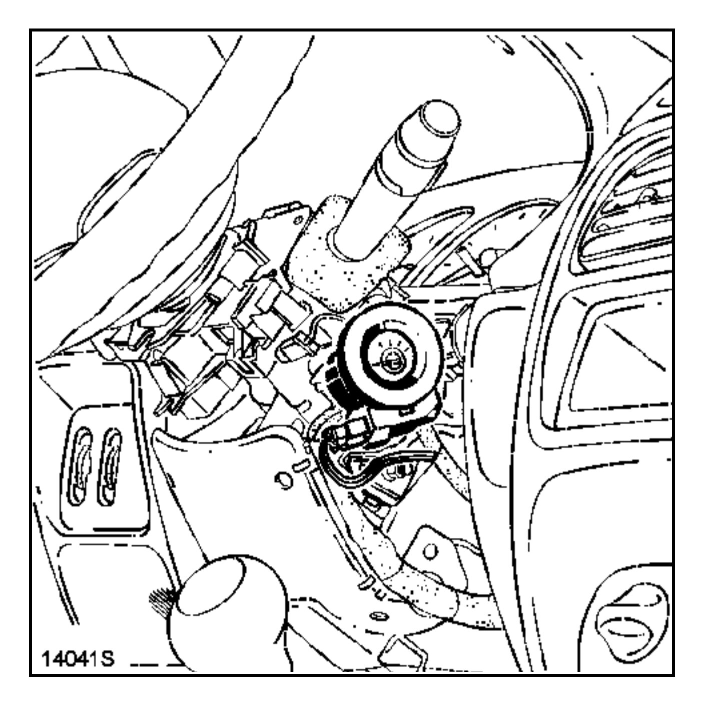
– retirer les deux vis latérales,



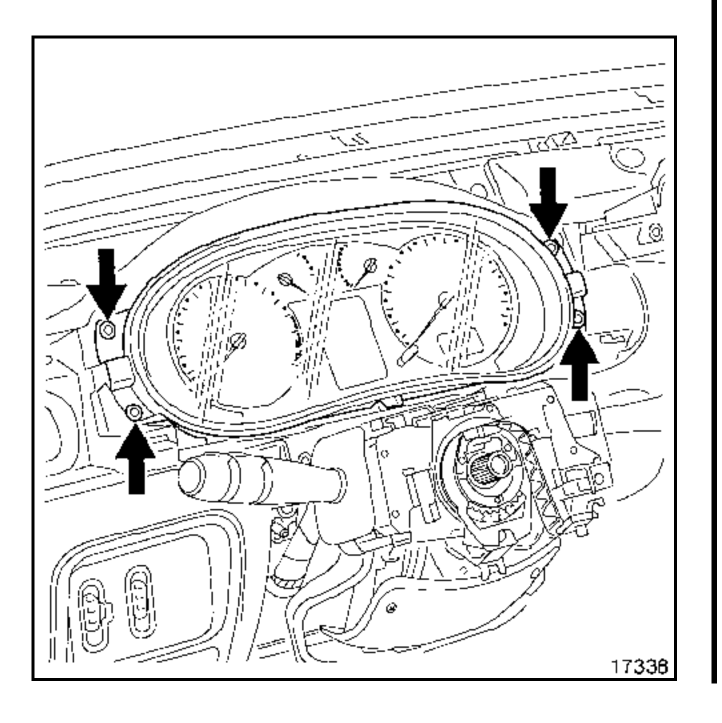
– retirer les trois vis du dessus (près du pare-brise) et déposer complètement la casquette en agissant comme indiqué sur les schémas.

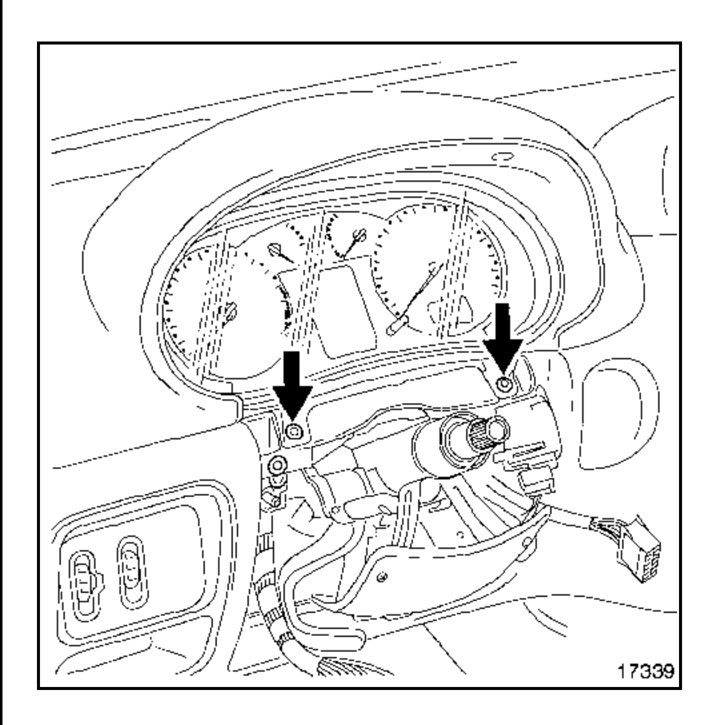


Déposer la bague réceptrice antidémarrage.

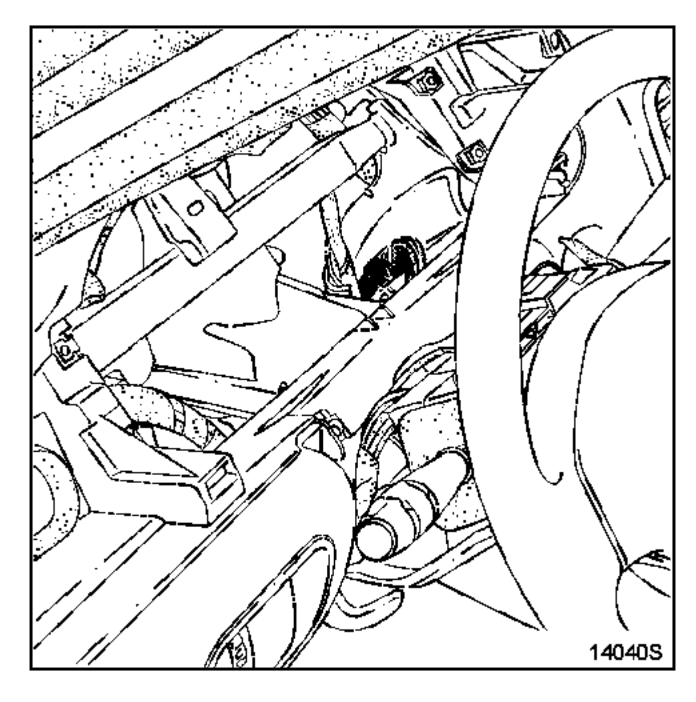


Retirer le tableau de bord (six vis) en débranchant les quatre connecteurs.





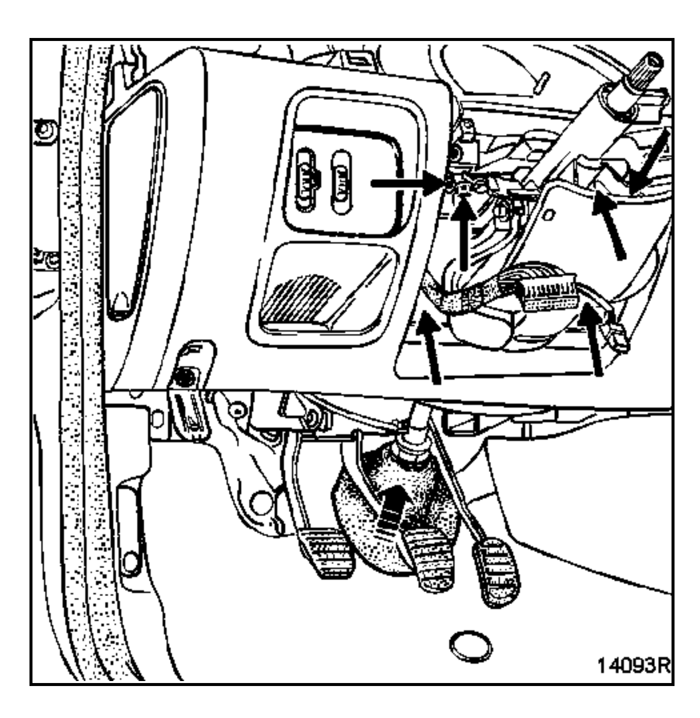
Débrancher le connecteur.



Dans le compartiment moteur :
- déposer la manche à d'air,
- déposer les écrous de fixation du vase d'expansion et le déplacer afin d'accéder à la chape rabattable de colonne de direction.

Déposer la vis à came de la chape rabattable.

Retirer les six vis de fixation de la colonne de direction et tirer sur le soufflet de tablier.

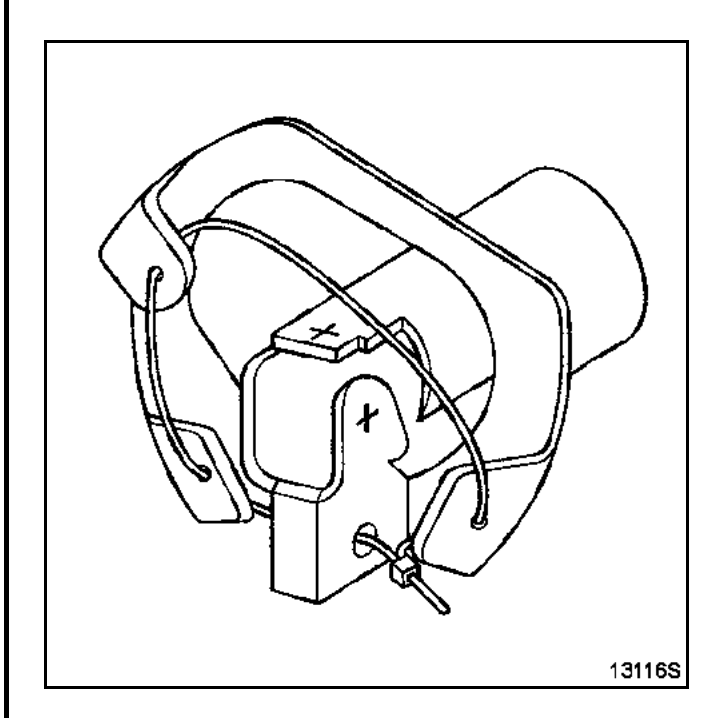


Déposer la colonne de direction.

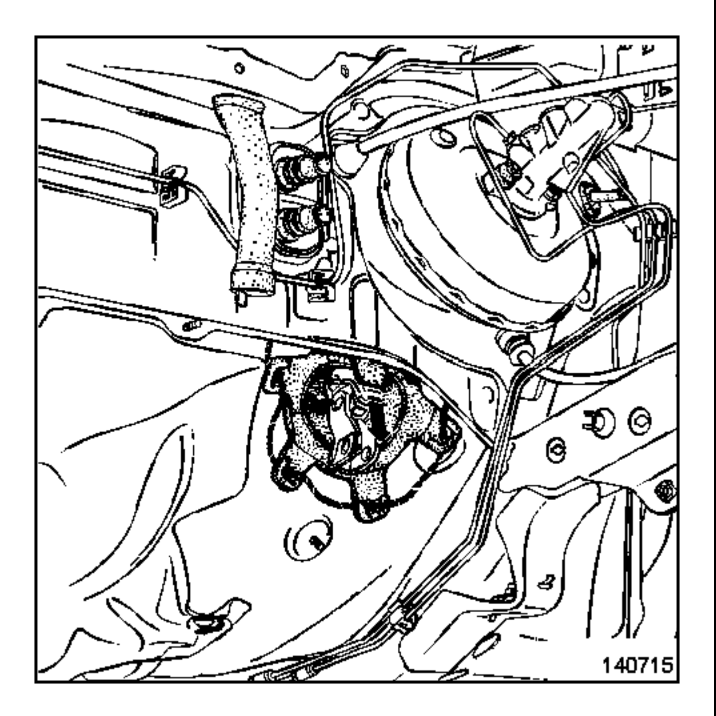
REPOSE

Mettre en place la colonne de direction.

Engager le soufflet sur le tablier, en ayant au préalable relié les oreilles et la chape rabattable à l'aide d'une ficelle.



Tirer sur la languette, couper la ficelle afin de mettre en place le soufflet.



Pour le reste des pièces, procéder en sens inverse de la dépose.

Veiller à ce que les connecteurs du tableau de bord soient bien rebranchés.

Particularités de la repose

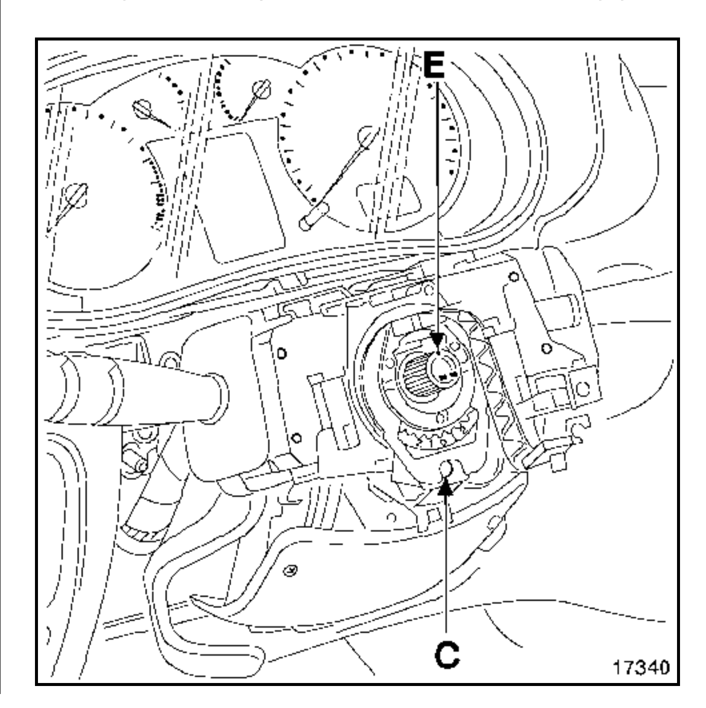
S'assurer que les roues son toujours droites.

Vérifier que le contact tournant est bien positionné en vérifiant que le repère "**O**" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E).

Engager l'assemble sur la colonne de direction et brancher les différents connecteurs.

Effectuer le reste de la repose et ne bloquer la vis (C) qu'une fois les deux demi-coquilles reposées, de façon à positionner les manettes dans l'alignement du tableau de bord et de la planche de bord.

Cette opération est facilitée par l'entaille du demi-carénage inférieur permettant d'accéder au vis (C).



Changer la vis de volant après chaque dépose (vis préencollé).

Respecter les couple de serrage (**4,5 daN.m).**

IMPORTANT : avant de reconnecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :
– vérifier que le témoin airbag au tableau de bord est allumé lorsque le contact est mis,
– connecter un allumeur inerte au connecteur du coussin airbag conducteur et vérifier que le témoin s'éteint,
– couper le contact, connecter le coussin airbag à la place de l'allumeur inerte et fixer le coussin sur le volant (couple de serrage **0,5 daN.m).**
– mettre le contact, vérifier que le témoin s'allume **3 secondes** à la mise du contact puis s'éteint et reste éteint.

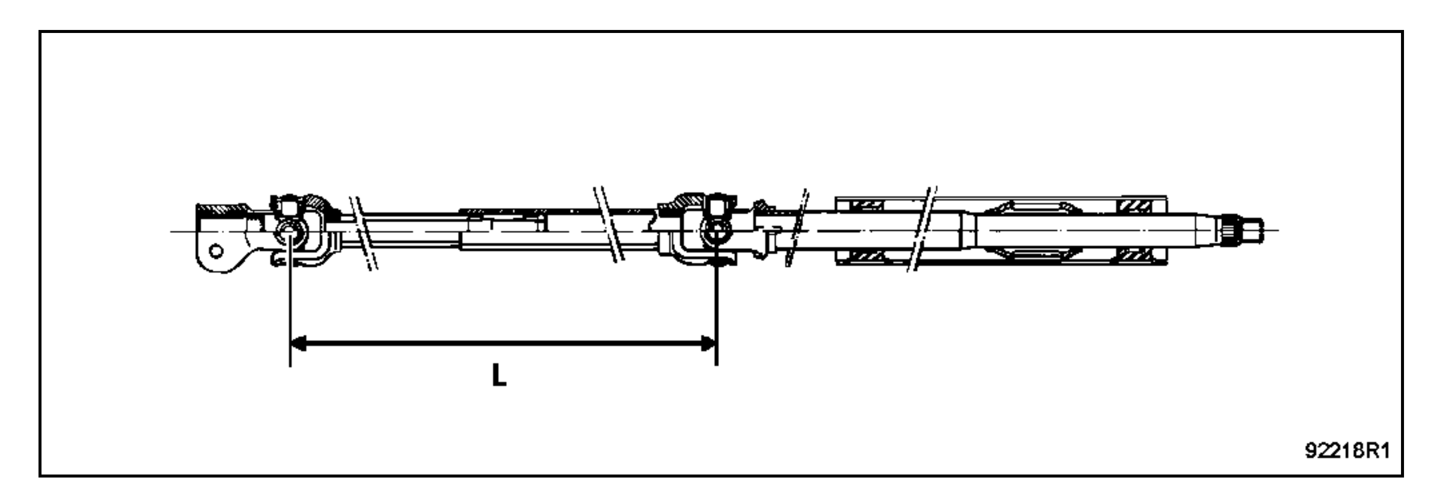
Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, consulter le chapitre "**Diagnostic**" et contrôler le système à l'aide de l'appareil **XRBAG (Elé 1288)**.

IMPORTANT : si ces instructions ne sont pas suivies à la lettre, le système peut ne pas fonctionner normalement et ceci pourrait entraîner un déclenchement intempestif.

DEPOSE - REPOSE

Ces véhicules sont équipés d'un ensemble axe rétractable - axe de volant - colonne de direction non démontable. Dans le cas où il serait nécessaire de fixer la vis à came de la chape rabattable, vérifier que la longueur de l'axe est correcte, sinon procéder au remplacement de l'ensemble l'assemble (voir paragraphe "**Colonne de direction**").

CONTROLE



CONDUITE À GAUCHE

l = 373,1 ± 1,5 mm

CONDUITE À DROITE

l = 395,9 ± 1,5 mm

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Raccords canalisations hydrauliques	**1,7**
Ecrou de fixation sur le servofrein	**1,8**

DEPOSE

Démonter le bac sous le capot.

Débrancher la batterie.

Vidanger le réservoir de liquide de frein.

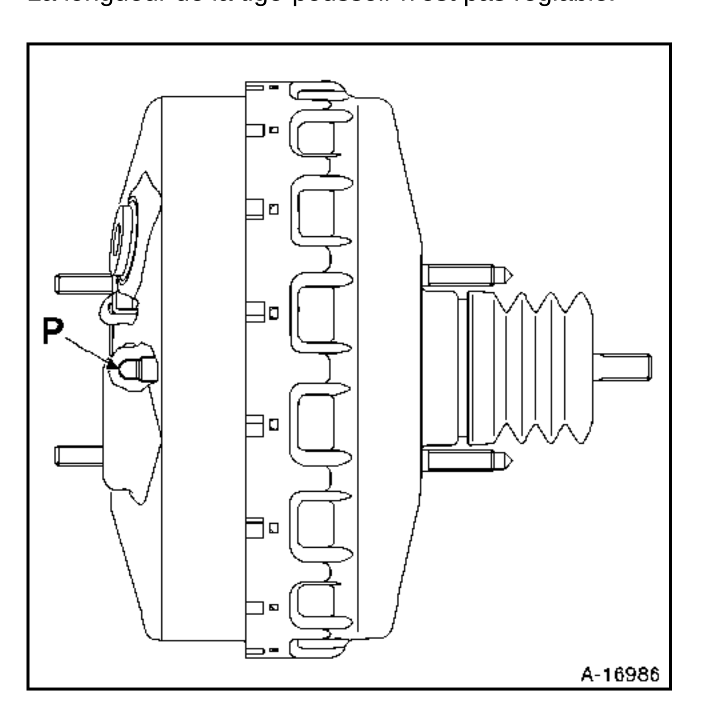
Déconnecter les canalisations de frein qui vont du réservoir au maître-cylindre.

Déposer :
– les canalisations de frain qui vont du maître-cylindre à l'unité ABS et notez leurs positions,
– les écrous de fixation du cylindre de frein sur le servofrein.

REPOSE

Pour le repose, procéder en sens inverse du dépose.

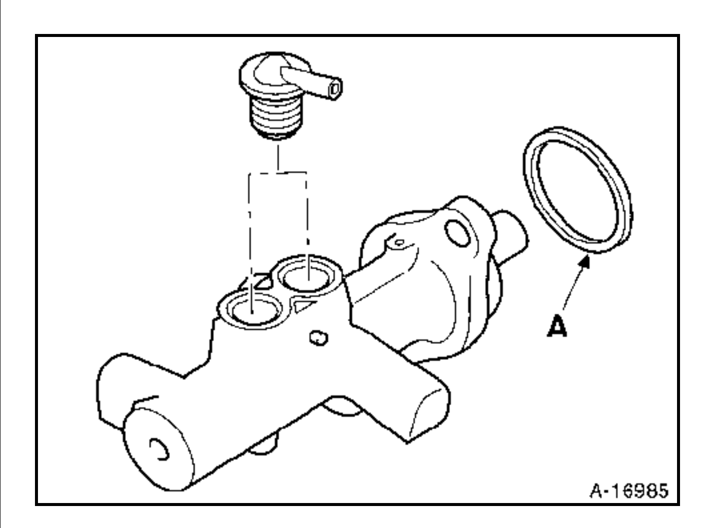
La longueur de la tige-poussoir n'est pas réglable.



NOTA : ces véhicules sont équipés d'un maître-cylindre intégré au servofrein. L'étanchéité du servofrein est directement liée à celle du maître-cylindre. Lors de toute intervention, un nouveau joint d'étanchéité (A) doit être installé.

Monter le maître-cylindre en l'alignant sur le servofrein de manière à ce que la goupille de la tige-poussoir (P) entre correctement dans le corps de maître-cylindre.

Remplir le réservoir de liquide de frein et purgez le circuit de freinage.



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation sur le servofrein	**1,8**
Servofrein sur la cloison de séparation	**2,3**

Le servofrein ne peut être réparé. Des interventions sont autorisées uniquement sur :
- le filtre à air,
- la soupape de non-retour.

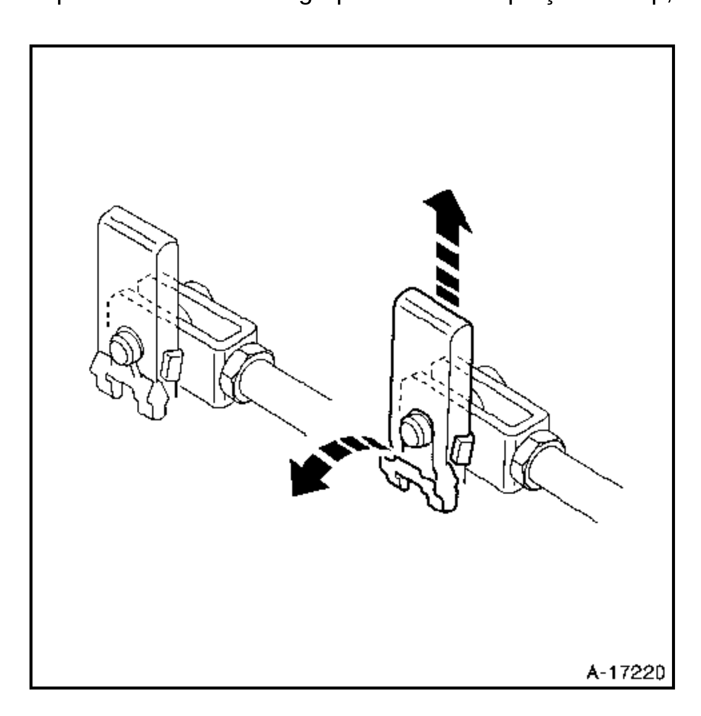
DEPOSE

Débrancher et déposer la batterie.

Démonter :
- le maître-cylindre (en suivant la méthode décrite précédemment).

Déconnecter le flexible de dépression du servofrein.

Dans le compartiment passagers :
- démonter la goupille (A) de la chape connectant la pédale de frein à la tige-poussoir en déplaçant le clip,

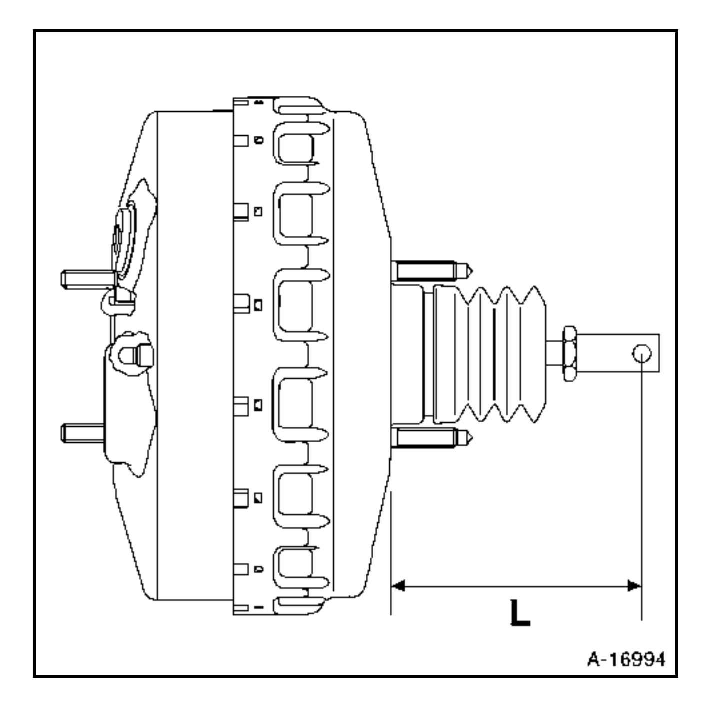


- démonter les quatre écrous de fixation du servofrein,
- démonter le servofrein.

REPOSE

Avant de remonter, vérifier :

- **la dimension L - LHD 117,3 mm**
  RHD 149,2 mm



Pour le repose, procéder simplement dans le sens inverse du dépose.

Purger le circuit de freinage.

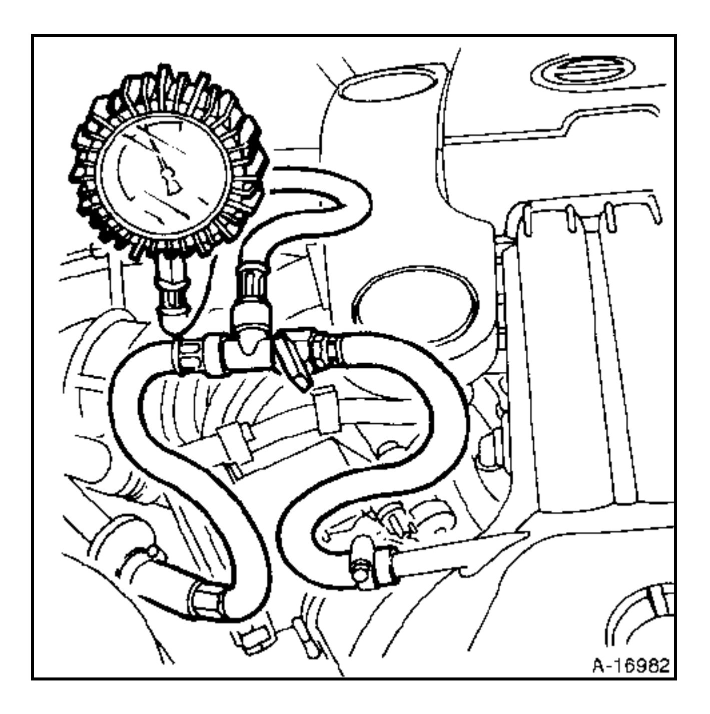
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1311-01	**Jauges et raccords unions de pression pour mesurer la pression**

VERIFIER L'ETANCHEITE

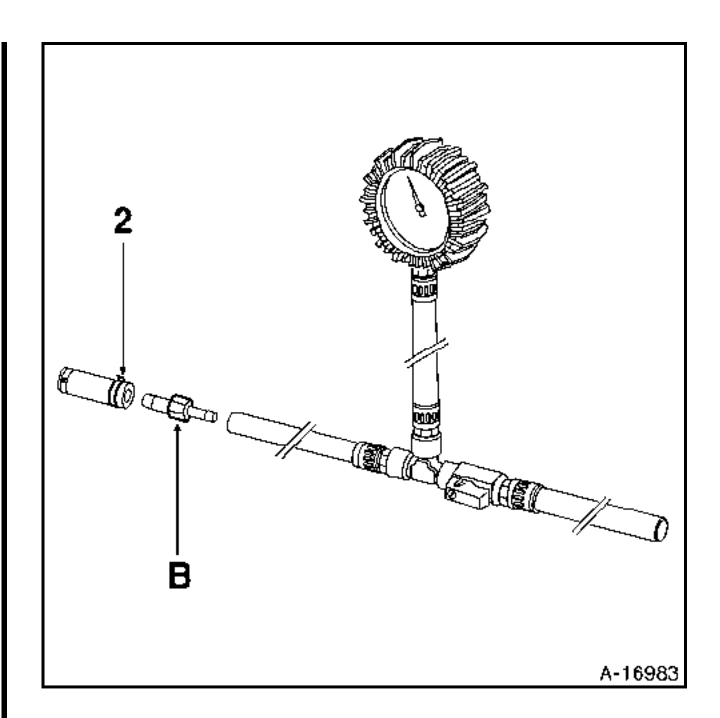
Lors de la verification de l'étanchéité du servofrein, s'assurer que le joint entre le frein et le maître-cylindre est parfait. S'il y a une fuite, remplacer le joint (A) (voir méthode décrite en page **37-1**).

L'étanchéité du servofrein est contrôlée sur le véhicule.

Connecter l'outil **Mot. 1311-01** entre le servofrein et la source de dépression (collecteur d'admission).



Pour cela :
- démonter le flexible de dépression de son raccordement au collecteur du moteur.
- en utilisant le raccord union "**T**" de Mot. 1311-01 pour joindre les tuyaux, la jauge de dépression, utiliser le connecteur **B** et le clip (2) du kit pour lier le flexible à la durite de la soupape de non-retour.
- connecter la durite restante (avec le taraud) au collecteur d'admission.



REMARQUE : s'assurer que la soupape de fermeture est du côté du collecteur.

Faire tourner le moteur au ralenti pendant une minute.

Fermer la soupape et coupez le moteur.

La dépression dans le circuit devrait être d'environ **613 mbars**; si la dépression baisse de plus de **33 mbars** en **15 secondes**, c'est qu'il y a une fuite située :
- soit à la soupape de non-retour (la remplacer),
- soit au diaphragme de la tige-poussoir (dans ce cas, remplacer le servofrein).

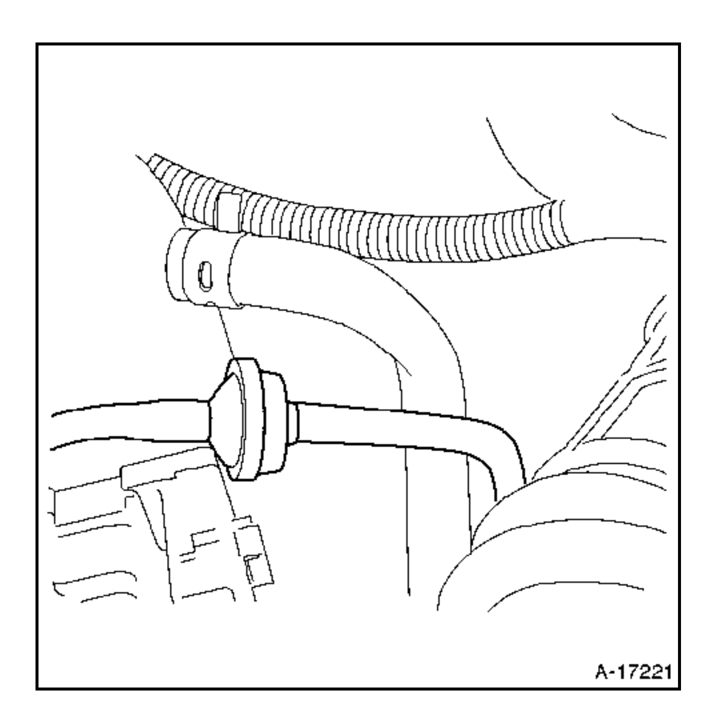
REMPLACEMENT DE LA SOUPAPE DE NON-RETOUR

Cette opération peut être effectuée sur le véhicule.

DEPOSE

Démonter les couvercles du moteur pour avoir accès.

Déconnecter la soupape de non-retour du collecteur d'admission et les flexibles du servofrein.



REPOSE

Remplacer toutes les pièces défectueuses.

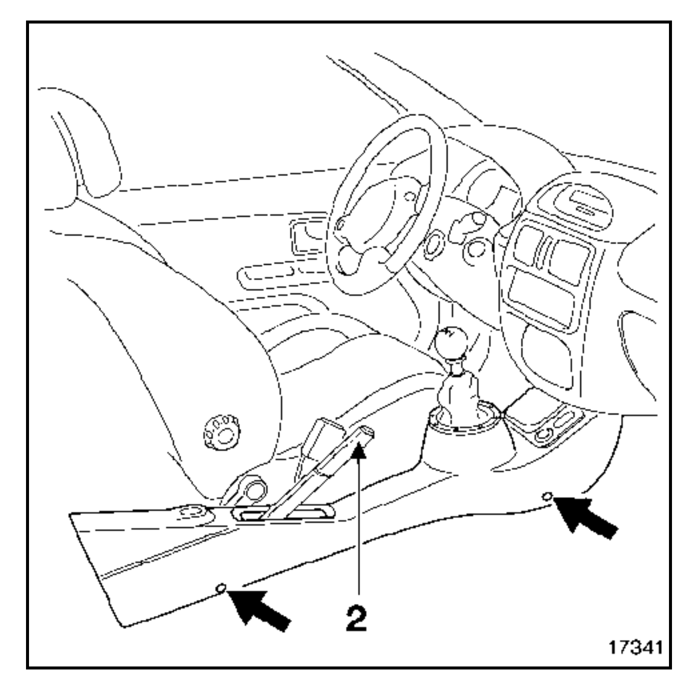
Remettre l'ensemble en place.

DEPOSE

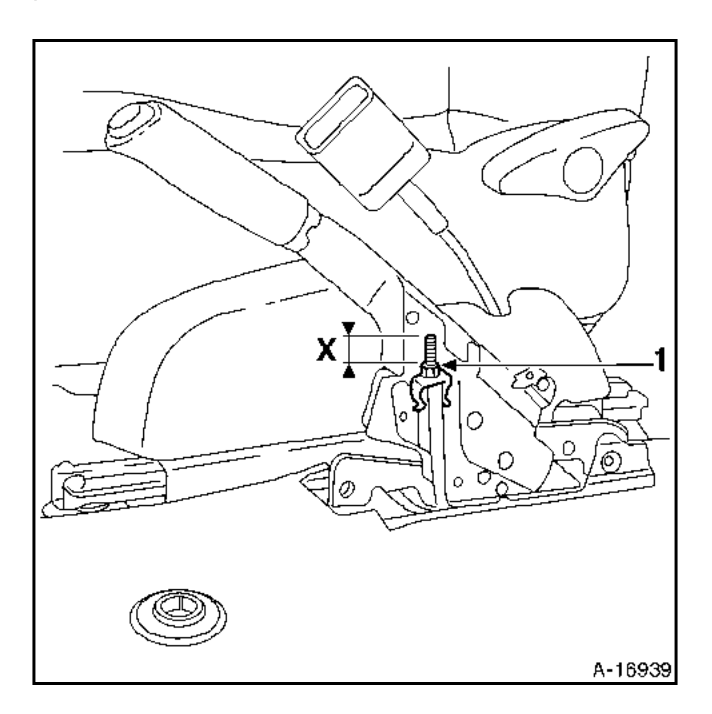
Véhicule sur un élévateur.

Relâcher le frein à main.

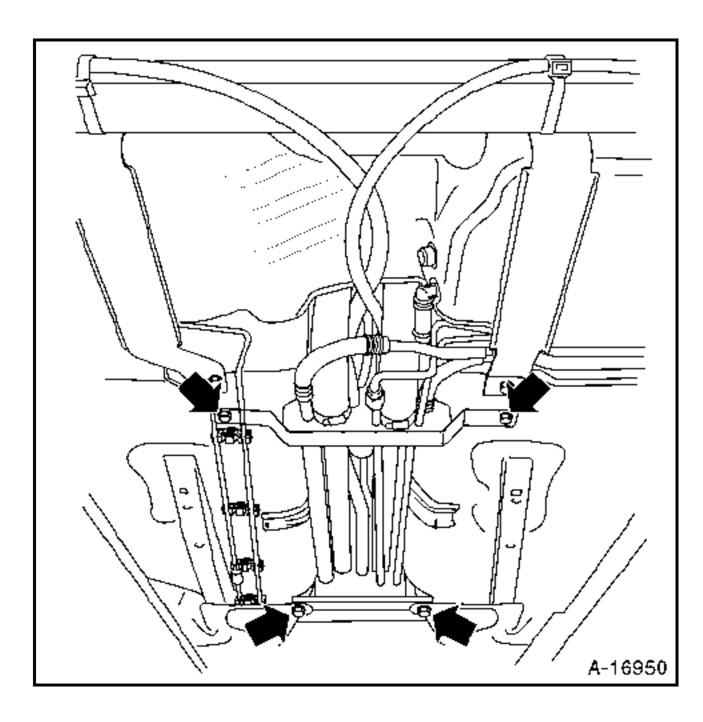
Démonter la console centrale, détacher le pommeau du levier de changement de vitesses et (quatre vis de retenue de la console) et le couvercle du levier de frein à main (2).



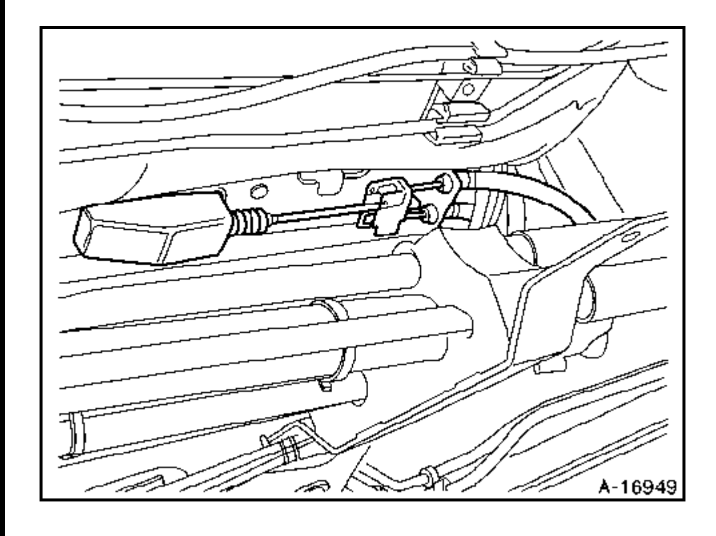
Desserrer l'écrou de réglage du frein à main (1) et noter les dimensions X (approximativement 20 mm) pour relâcher le câble.



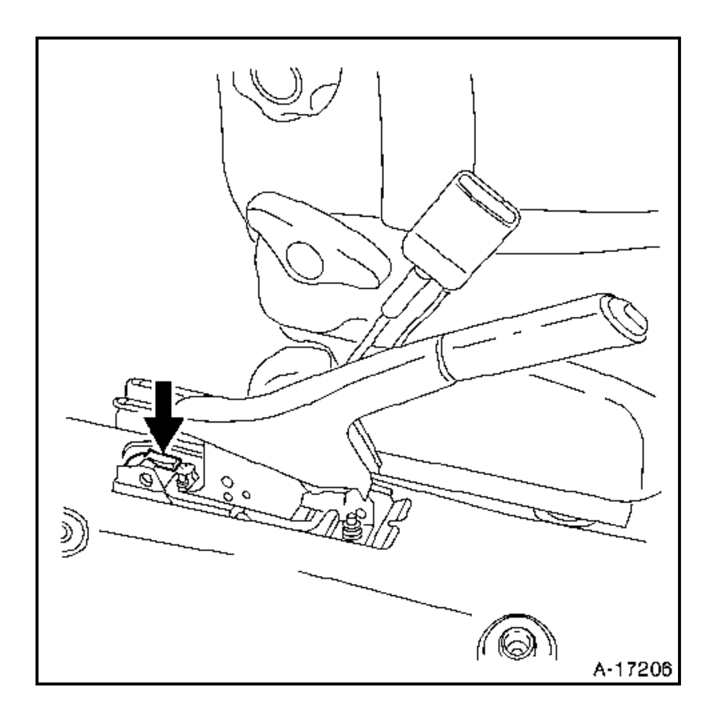
Lever le véhicule et déserrez les deux colliers de support des tuyaux.



Détacher les deux câbles au compensateur de freins.



Dans le compartiment passagers, démonter les deux écrous de fixation du frein à main et débrancher le connecteur.



Démonter le levier du frein à main.

REPOSE

Pour le remontage, procéder simplement dans le sens inverse du démontage.

Ne pas oublier de rebrancher le connecteur de frein à main.

Remettre l'écrou de réglage de la tringlerie de commande du frein à main à la dimension notée lors du démontage (environ **20 mm**).

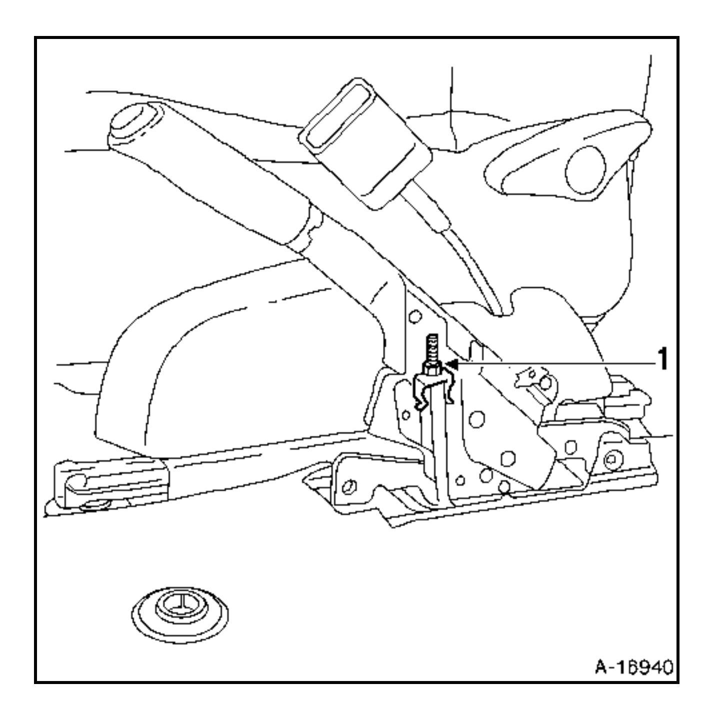
Si nécessaire, régler la course du levier (voir section "**Réglage du contrôle**".

RÉGLAGE

Le frein à main ne doit pas être utilisé pour régler le jeu, il ne doit être réglé que lors du remplacement :
– des plaquettes de frein,
– des câbles,
– du levier de commande.

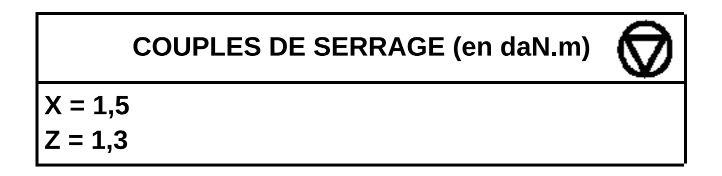
Tout autre réglage excepté dans les cas susmentionnés n'est pas autorisé.

Avec le véhicule sur un élévateur, desserrer l'écrou (1) pour relâcher complètement le câble et donc le dispositif de réglage central (voir méthode décrite précédemment).

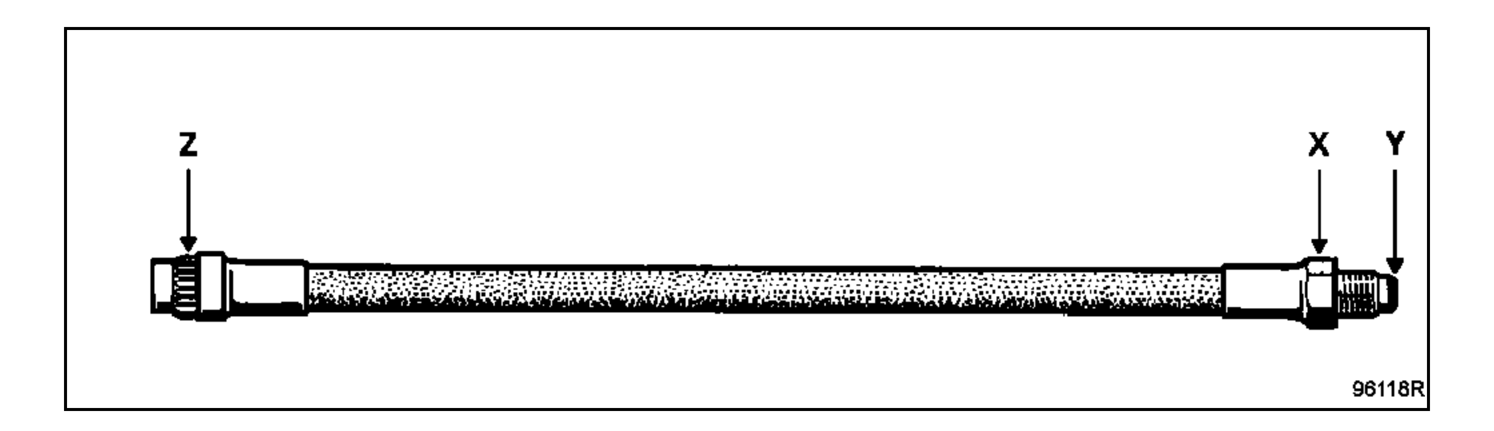


Régler l'écrou du câble de frein à main, effectuez quelques essais et contrôler le réglage (1 à 2 crans devraient déplacer le levier de l'étrier).

Ces véhicules ont des canalisations de frein sans joint en cuivre. Le joint se fait par contact "**au fond du cône**" de l'épaulement (Y) sur la canalisation.

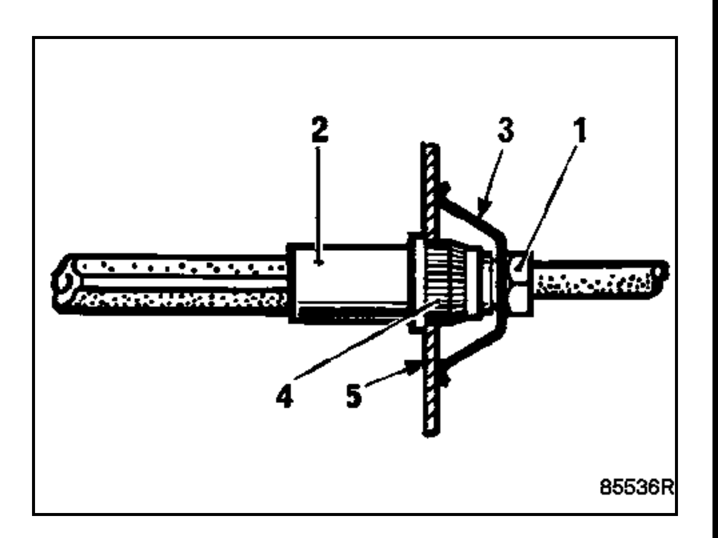


COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)
X = 1,5 **Z = 1,3**



DEPOSE

Desserrer le raccord union (1) (clé à tubes) entre le tuyau rigide et la durite (2) jusqu'à ce que le ressort (3) ait du mou, ce qui dégage le flexible des cannelures (4).



Démonter le flexible de l'étrier et si nécessaire, démonter l'étrier.

REPOSE

Fixer l'étrier au frein et vissez le flexible dessus, ensuite serrer à un couple de **1,5 daN.m.**

Les canalisations de frein sont montées lorsque l'ensemble d'essieu est en position.

- Roues suspendues (suspension en place)

- Ensemble d’essieu aligné (roues droites)

Positionner l'embout femelle du flexible sur le support de retenue (5), sans le tordre, et vérifier que l'embout (4) correspond aux cannelures du support, ensuite posez :
- le ressort (3),
- le tuyau rigide sur le flexible, en vérifiant que la durite ne tourne pas lorsque l'ensemble est vissé.

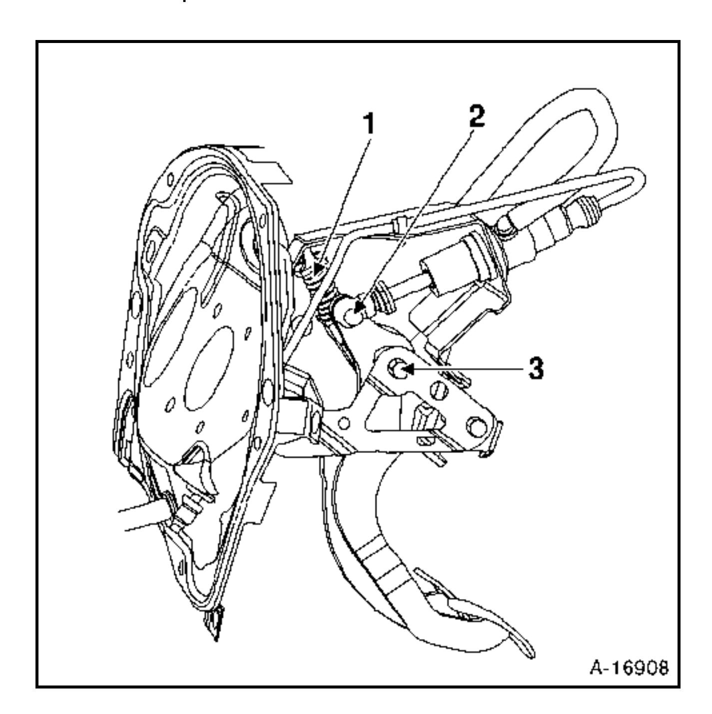
Serrer le raccord union au couple prescrit.

Purger le circuit de freinage.

PEDALE D'EMBRAYAGE

DEPOSE

Dans le compartiment, démonter :
- la tige-poussoir du maître-cylindre d'embrayage (2) du levier de commande,
- levez la pédale d'embrayage pour relâcher le ressort de maintien (1),
- l'écrou (3) du vis de l'axe de fixation de la pédale,
- l'axe et la pédale.



REPOSE

Pour le repose, procéder simplement dans le sens inverse du dépose.

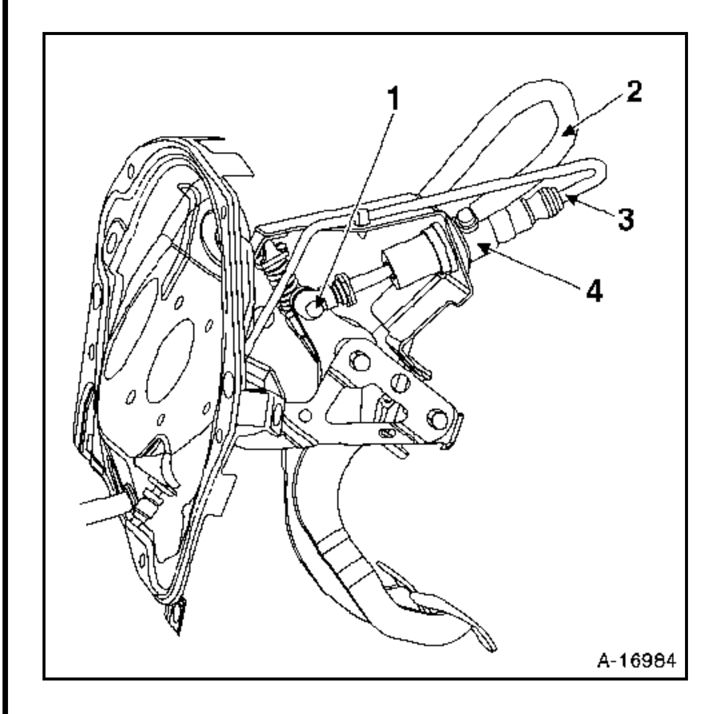
Couple de serrage pour le vis : **3,8 daN.m.**

CYLINDRE EMETTEUR D'EMBRAYAGE

DEPOSE

Dans le compartiment avant sous le capot, démonter :
- le bac sous le capot,
- appliquer l'outil Ms.583 sur le flexible frein/réservoir d'embrayage du maître-cylindre d'embrayage afin de réduire la perte de liquide.

Dans le compartiment passagers, démonter :
- le levier de commande de la tige-poussoir du maître-cylindre d'embrayage (1),
- le flexible (2) du réservoir au maître-cylindre,
- le tuyau d'échappement 3) - raccord rapide,
- maintenir le maître-cylindre (4) et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour le détacher du support.



REPOSE

Pour le repose, procéder simplement dans le sens inverse du dépose.

Sauf pour tourner le maître-cylindre d'embrayage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le fixer au support.

● **CYLINDRE RECEPTEUR D'EMBRAYAGE**

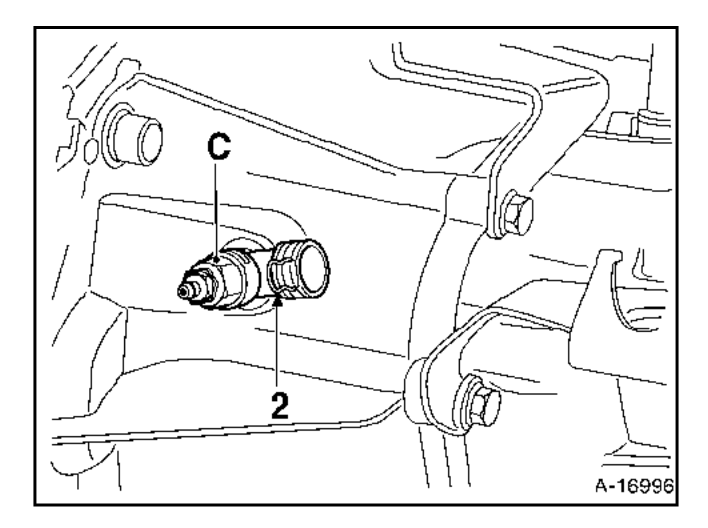
La butée de débrayage est une unité concentrique montée autour de l'arbre primaire de la boîte de vitesses et ne peut être enlevée qu'après le démontage de la boîte de vitesses.

DEPOSE

Démonter le bac sous le capot.

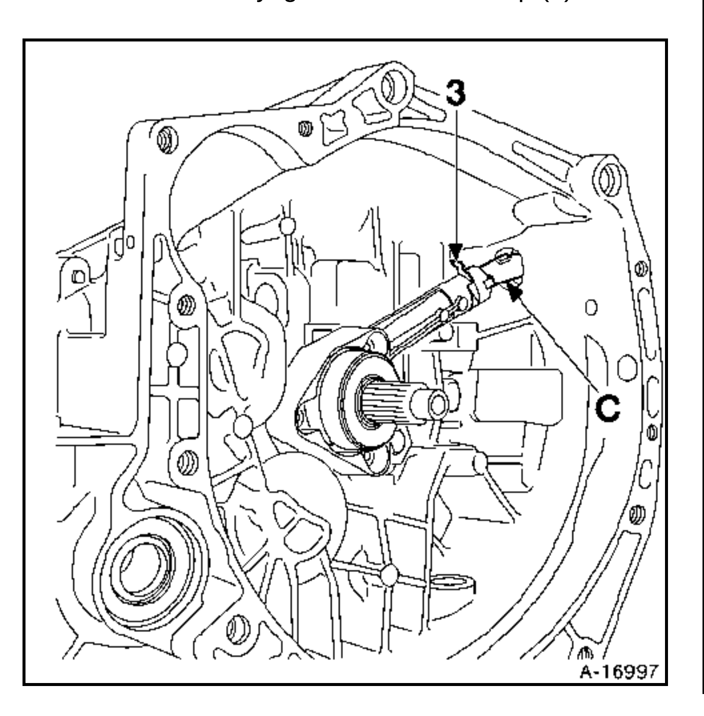
Déconnecter la batterie.

Détacher le tuyau qui relie le maître-cylindre au cylindre secondaire en détachant le clip (2) situé sur le raccord union (C).

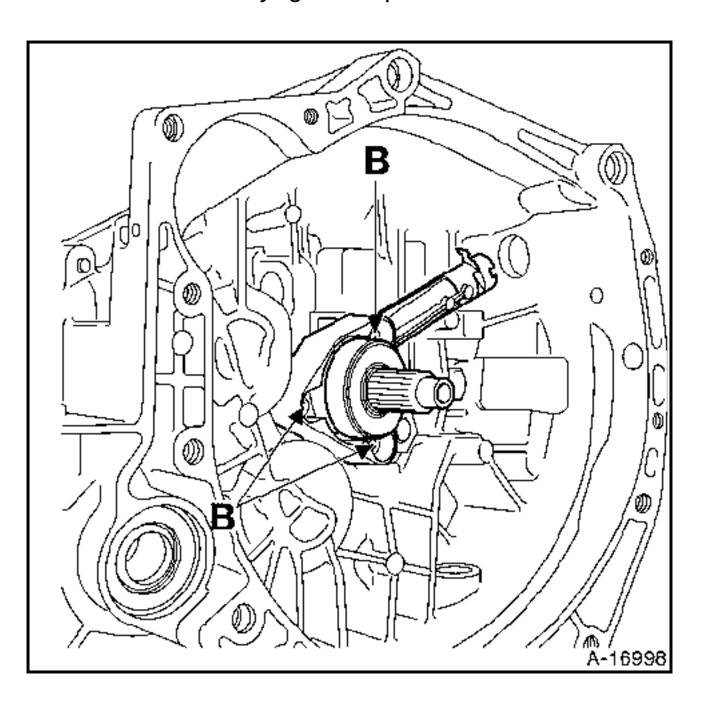


Déposer la boîte de vitesses.

Dégager le raccord union (C) pour le cylindre secondaire d'embrayage en enlevant le clip (3).



Démonter les 3 vis de fixation (B) du cylindre secondaire d'embrayage et déposez-le.

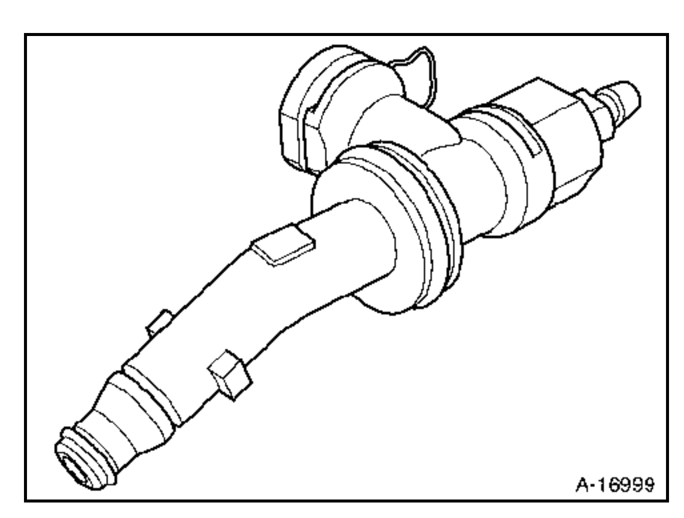


REPOSE

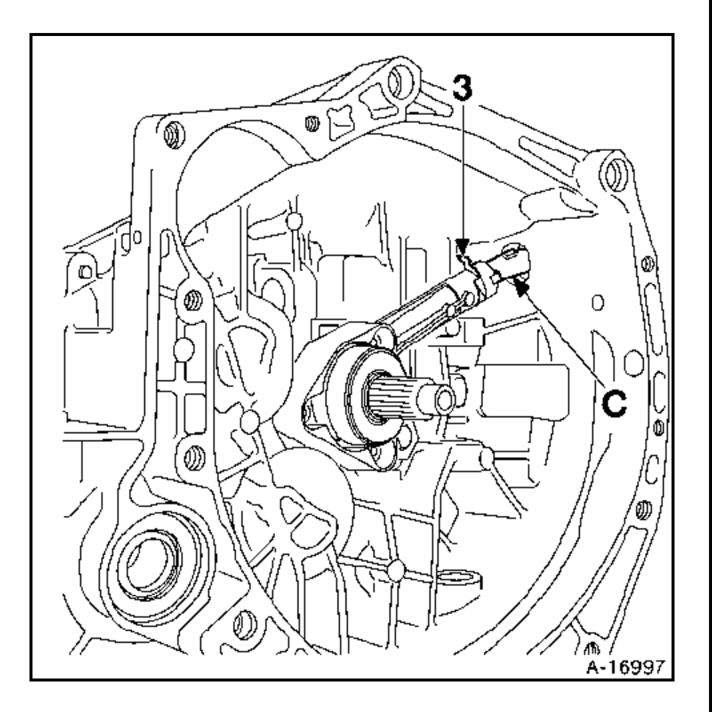
Vérifier l'état des joints d'étanchéité.

Pour le repose, procédez simplement dans le sens inverse du dépose.

Lors du repose, connecter le raccord union au cylindre secondaire avant de serrer les 3 vis de fixation du cylindre récepteur sur le carter d'embrayage, pour permettre l'alignement du raccord union dans le carter d'embrayage.



Serrer les 3 vis de fixation (B) du cylindre secondaire au couple correct (**0,9 daN.m).**



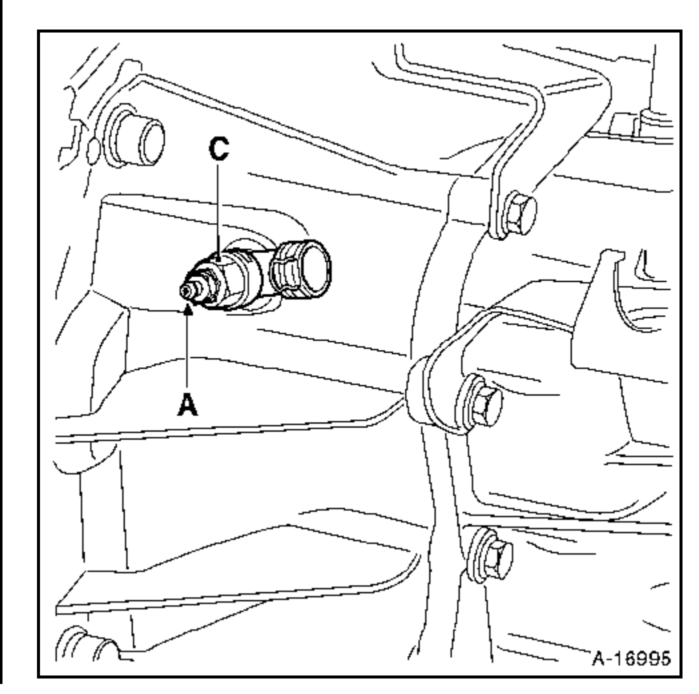
IMPORTANT : pour éviter d'endommager le cylindre secondaire, ne pas appliquer de graisse sur l'arbre de sortie de la boîte de vitesse.

REMARQUE : pour éviter tout risque de fuite, remplacer toujours le cylindre secondaire après avoir changé un mécanisme d'embrayage.

Purger le circuit en utilisant la vis de purge (A) située sur le raccord union sur le cylindre secondaire.



Lors de la purge du le circuit, utiliser une clé ouverte pour empêcher le raccord union (C) de tourner lors du serrage et desserrer la vis de purge (A) pour ne pas endommager le cylindre secondaire et le raccord union.

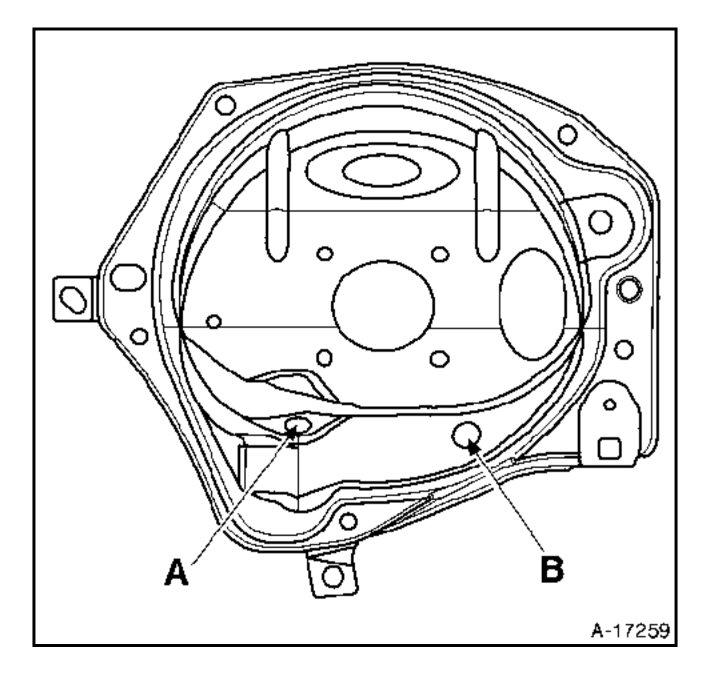


Lors du remplacement de la plaque de fixation du pédalier, la nouvelle pièce devra de nouveau fonctionner suivant les critères suivants marqués.

Sur la plaque de fixation pour conduite à gauche, élargir le trou :

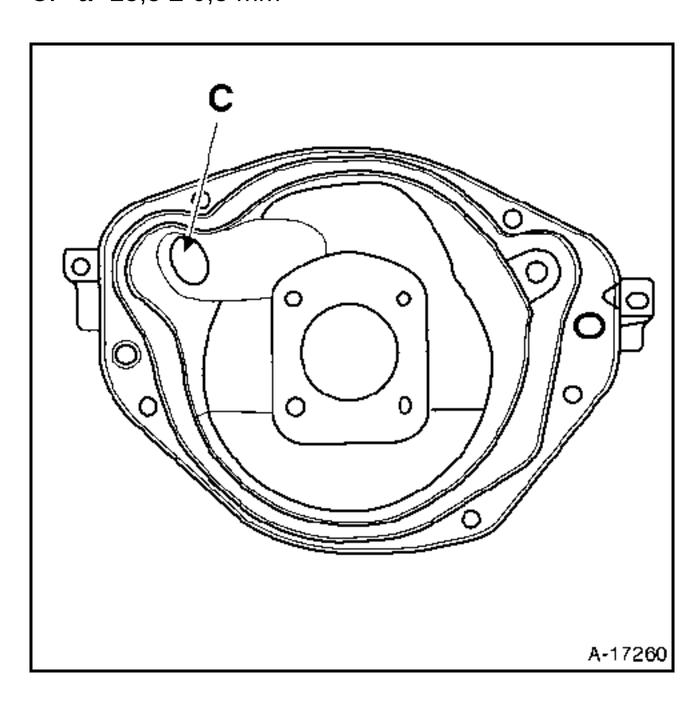
A. à 16 ± 0,5 mm

B. à 7 ± 0,5 mm

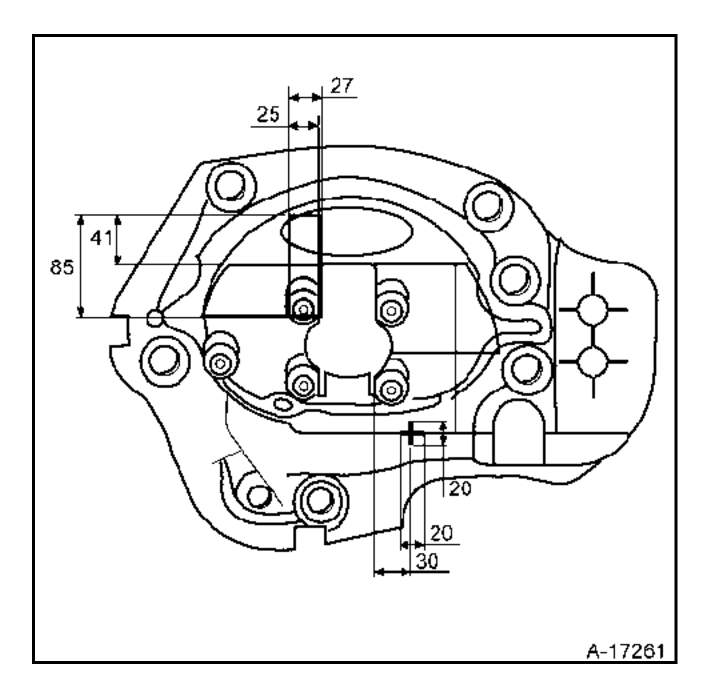


Sur la plaque de fixation pour conduite à droite, élargir le trou :

C. à 25,5 ± 0,5 mm

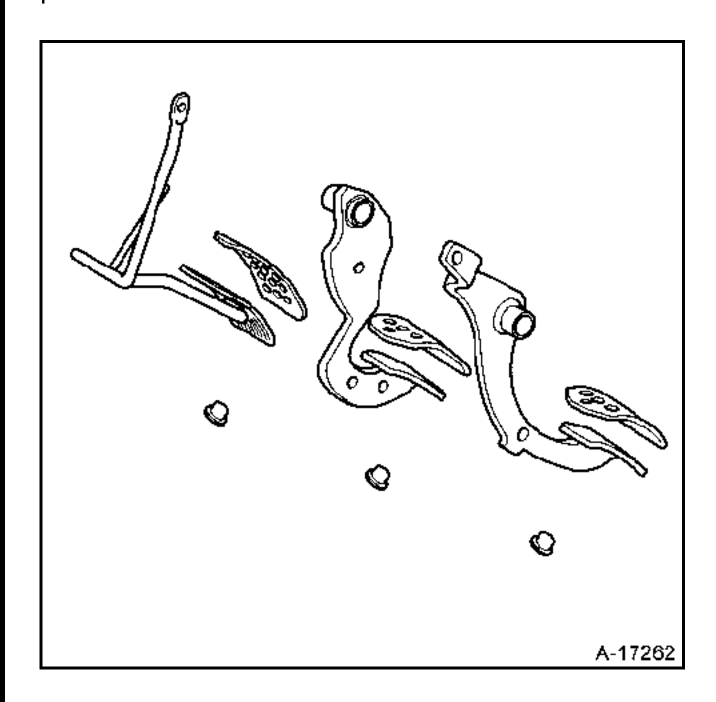


Lors du remplacement de l'isolation du pédalier, la nouvelle pièce devra de nouveau fonctionner suivant les critères suivants marqués, la zone A est déplacée, coupée/fendue "+" à B.



Lors du remplacement des pédales de frein, d'embrayage et d'accélérateur, il faudra percer deux trous dans la plaque de la pédale pour attacher les patins de pédales.

La position de ces trous peut être déterminée en plaçant un patin sur la plaque de pédale et en marquant la pédale à travers les trous de fixation du patin.

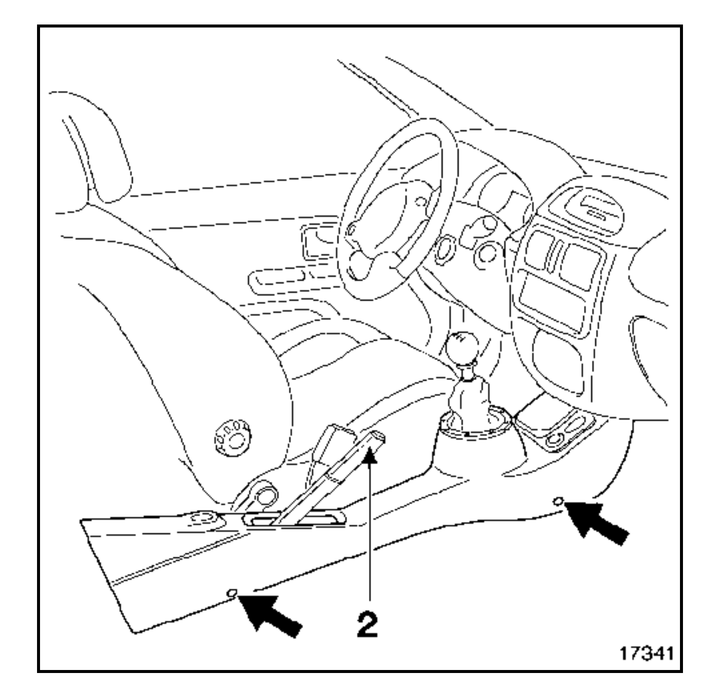


● **LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES**

DEPOSE

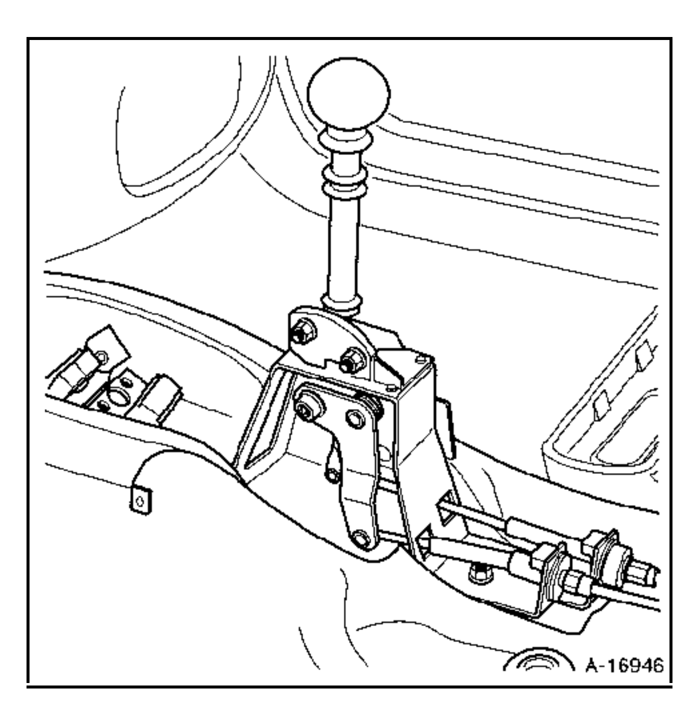
Bouton du levier de changement de vitesses

Détacher le pommeau du levier de changement de vitesses (quatre vis de maintien de la console) et, avec le levier de frein à main (2) appliqué, déposer la console centrale.



Détacher les câbles de commande de changement de vitesse des leviers de vitesse et des supports de retenue.

Démonter le levier de changement de vitesses et le support.



REPOSE

Pour le repose, procéder simplement dans le sens inverse du dépose.

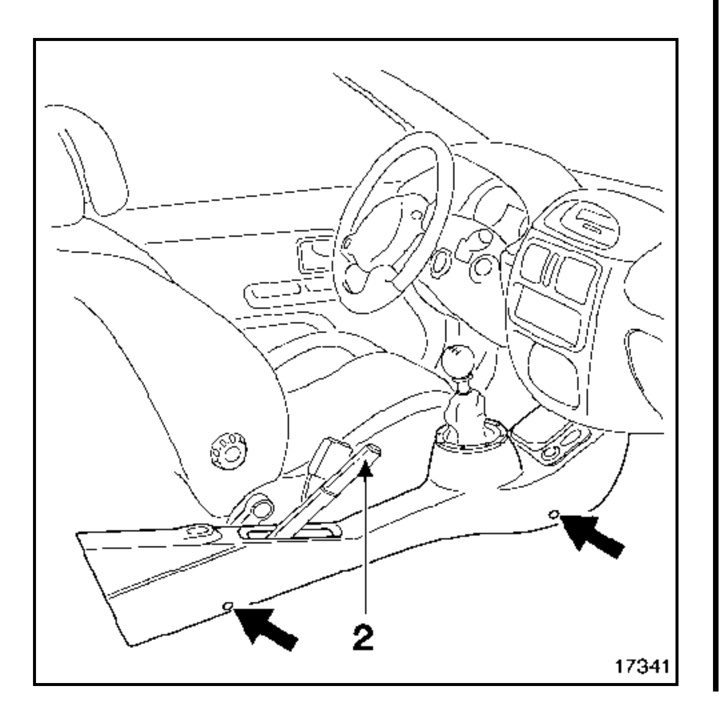
Vérifier le changement de vitesse et réglez-le si nécessaire.

● **CABLES DE CHANGEMENT DE VITESSES**

DEPOSE

Bouton du levier de changement de vitesse

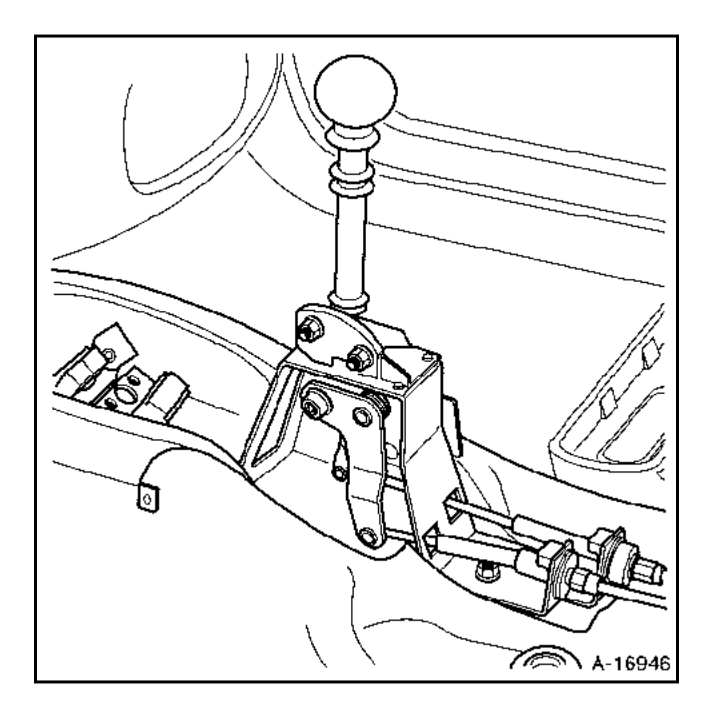
Détacher le pommeau du levier de changement de vitesses et (quatre vis d'arrêt de la console) et, avec le levier de frein à main (2) appliqué, déposer la console centrale.



Détacher les câbles de commande de changement de vitesse des leviers de vitesse et des supports de retenue.

Déposer les couvercles de moteur pour accéder à la boîte de vitesses.

Détacher les câbles de commande de changement de vitesse des leviers de boîte de vitesses et les retirer des oeillets dans la cloison de séparation du compartiment moteur.

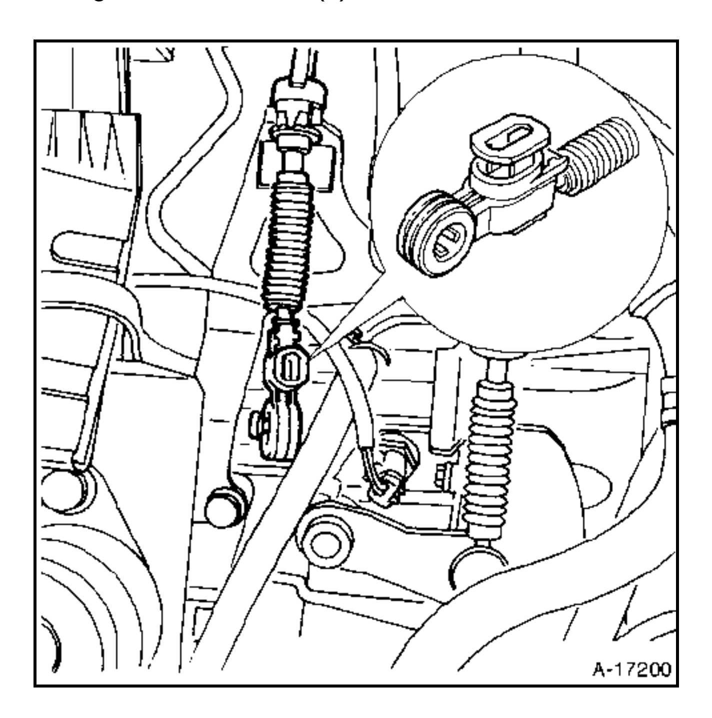


REPOSE

Pour le repose, procédez simplement dans le sens inverse du dépose.

Veiller à ce que la boîte de vitesses soit au point mort.

Installer les câbles, avec la houssette du dispositif de réglage sur la boîte de vitesses, et ouvrir le câble de changement de vitesse (1).



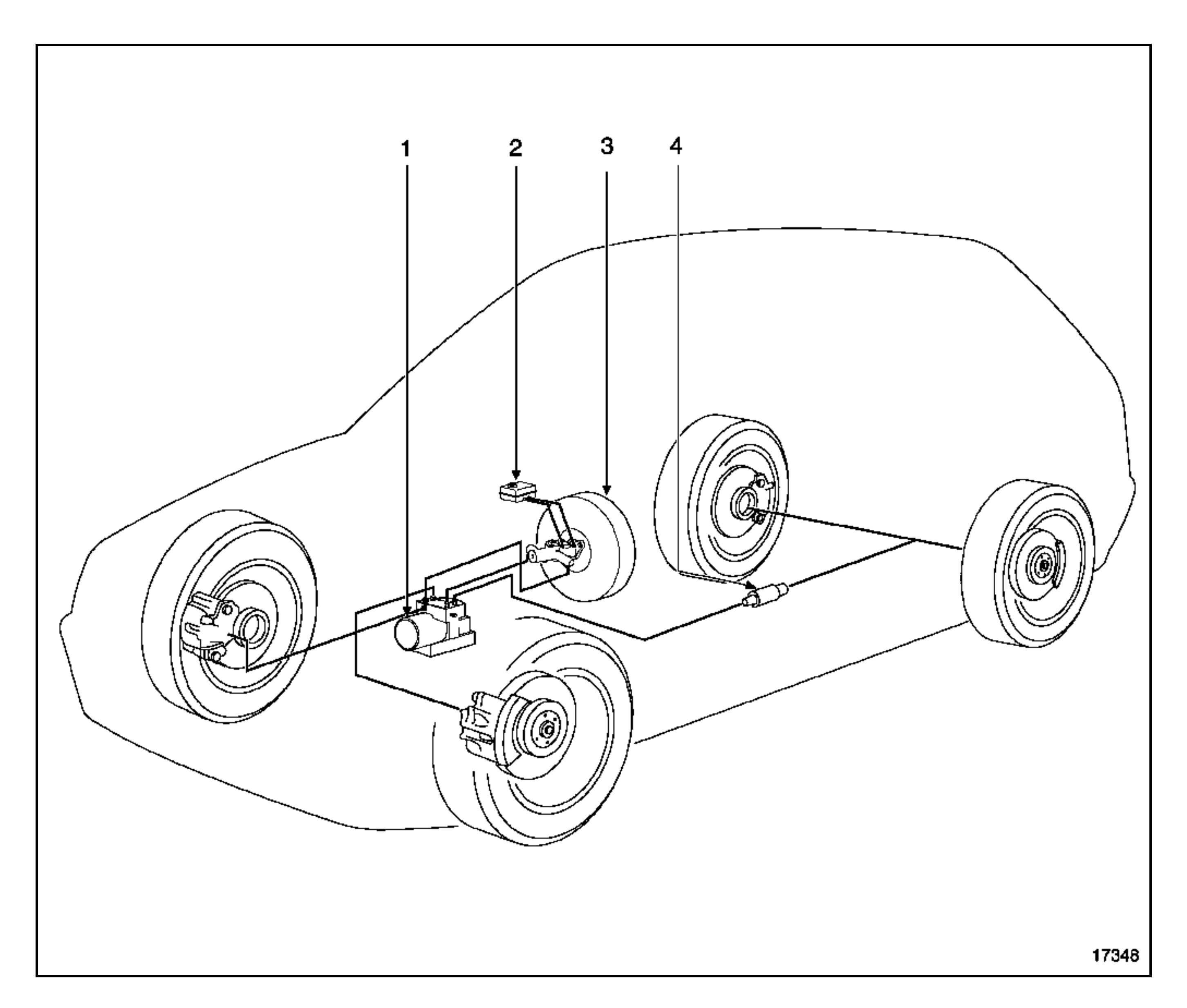
Positionner le levier de changement de vitesse en position centrale de point mort, ensuite fermer la houssette du dispositif de réglage sur l'extrémité boîte de vitesses du câble sélecteur (1).

Ce véhicule est équipé d'un **ABS BOSCH 5.3** de type additionnel quatre canaux; l'équipement de freinage conventionnel et l'équipement **ABS** sont séparés.

SPECIFICITES

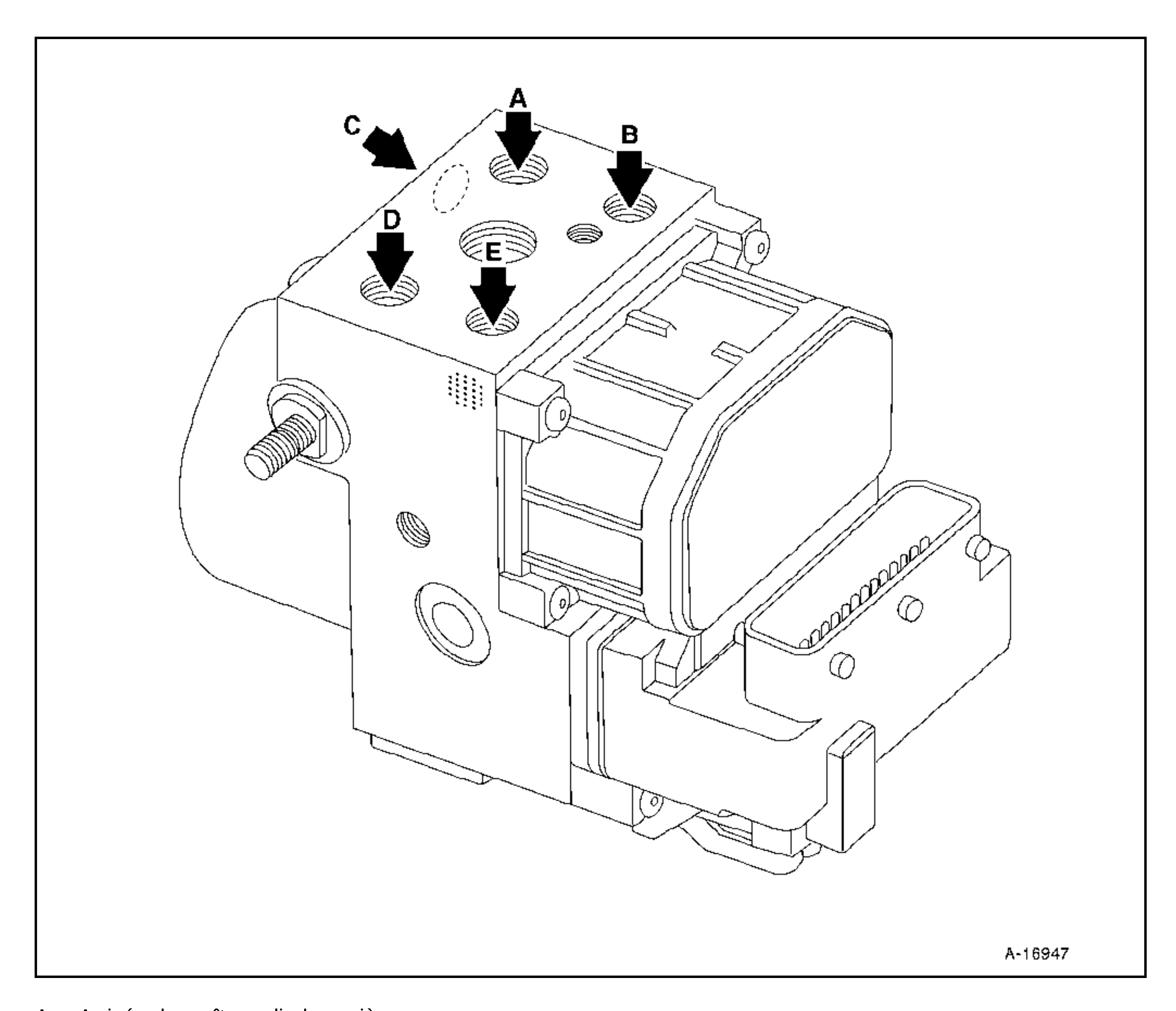
Le système comporte quatre capteurs de vitesse. Chaque voie hydraulique de freinage est associée à un capteur disposé au niveau de chaque roue. Ainsi, les roues avant sont régulées séparément. En revanche, les roues arrière sont régulées simultanément de la même manière selon le principe de la sélection basse dite **select low** (la première roue qui tend à bloquer déclenche immédiatement la régulation sur l'ensemble du train).

EMPLACEMENT DES COMPOSANTS DE L'ABS BOSCH



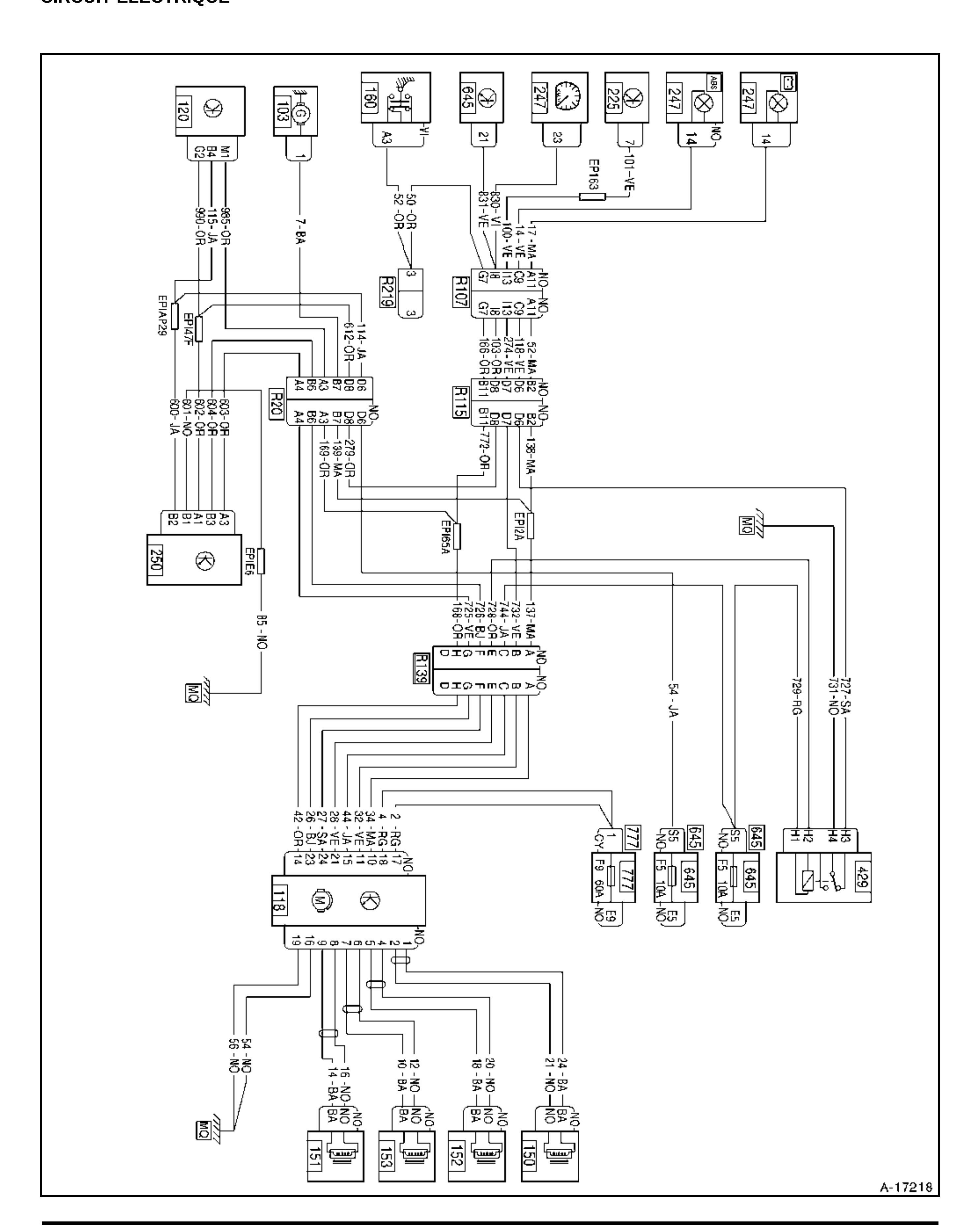
1 Groupe hydraulique ABS
2 Maître-cylindre
3 Servofrein
4 Repartiteur

PRESENTATION DE L'ENSEMBLE DE REGULATION HYDRAULIQUE



A Arrivée du maître-cylindre arrière
B Roue avant gauche
C Roue avant droite
D Arrivée du maître-cylindre avant
E Roues arrière

CIRCUIT ELECTRIQUE

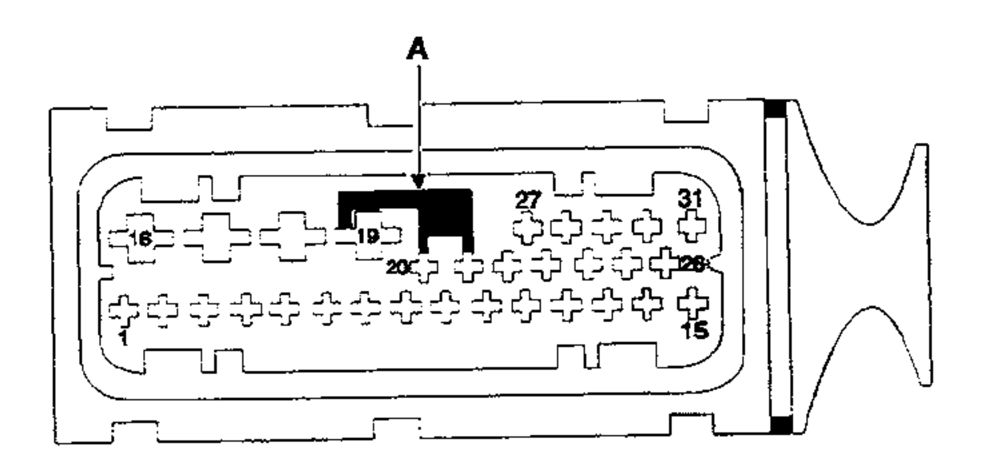




NOMENCLATURE DU SCHEMA ELECTRIQUE

103	Alternateur
118	Calculateur ABS
120	Calculateur d'injection
150	Capteur roue arrière droite
151	Capteur roue arrière gauche
152	Capteur roue avant droite
153	Capteur roue avant gauche
160	Contacteur de stop
225	Prise diagnostic
247	Tableau de bord
250	la sonde de la vitesse du véhicule
429	Le relais ABS de secours (l'avertissement ABS a DEL)
645	Boîtier interconnexion habitacle
777	Platine fusibles d'alimentation de puissance
R20	Connecteur 38 voies, liaison à l'attache du moteur
R107	Planche de bord/Avant moteur
R115	Moteur/Cablâge moteur
R139	Moteur/ABS
R219	Planche de bord/porte ARG

LE CONNECTEUR 31 VOIES



PRN3813

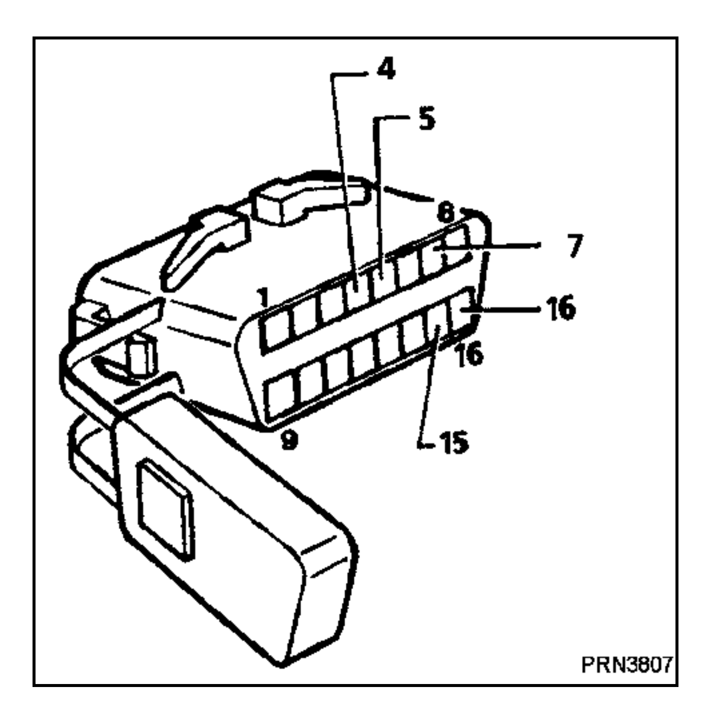
A Micro-ressort reliant à la masse (borne **19**) le broches **20** et **21** (voyants **ABS** et **NIVOCODE**) en cas de déconnexion du connecteur.

Affectation des voies du connecteur.

Tige	Description
1	Masse capteur **ARD**
2	Informations capteur **ARD**
3	Non connecté
4	Masse capteur **AVD**
5	Informations capteur **AVD**
6	Masse capteur **AVG**
7	Informations capteur **AVG**
8	Masse capteur **ARG**
9	Informations capteur **ARG**
10	Charge de l'alternateur
11	Ligne de diagnostic **K**
12	Non connecté
13	Non connecté
14	Informations sur l'interrupteur des feux stop
15	+ données informatiques après allumage
16	Masse du moteur de pompe

Tige	Description
17	+ BAT (soupapes du solénoïde et moteur de la pompe)
18	+ BAT (soupapes du solénoïde et moteur de la pompe)
19	Masse
20	Non connecté
21	Témoin d'avertissement de l'ABS
22	Non connecté
23	Sortie signal de vitesse **ARG**
24	Sortie signal de vitesse **ARD**
25	Non connecté
26	Non connecté
27	Non connecté
28	Non connecté
29	Non connecté
30	Non connecté
31	Non connecté

PRISE DE DIAGNOSTIC



4 Masse châssis
5 Masse électronique
7 Diagnostic ligne **K**
15 Diagnostic ligne **L**
16 + batterie

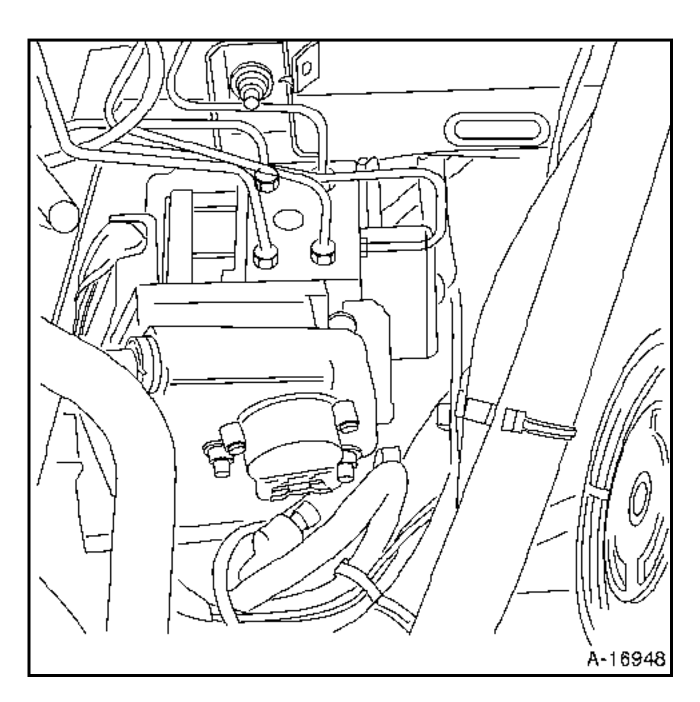
CIRCUIT HYDRAULIQUE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Tuyaux	**M10 X 100**	**1,7**
	M12 X 100	**1,7**

Débrancher le connecteur du calculateur de l'ABS.

Déposer les deux vis des fil de masse.

Débrancher les cinq tuyaux sur le groupe hydraulique, repérer leur position pour la repose.



Déposer les deux écrous de fixation du circuit hydraulique sur son support.

Déposer le circuit hydraulique.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Pour que le raccord d'essence soit correctement encliqueté, il faut entendre un "clic" lors de l'encliquetage.

Procéder à une purge du circuit de freinage, pour cela, se reporter aux pages suivantes.

NOTA : le calculateur ne doit pas être déposé, en cas de défectuosité, remplacer le groupe hydraulique complet.

CONTROLE HYDRAULIQUE DU FREINAGE

Ce chapitre décrit le test à effectuer avec l'outil de diagnostic pour contrôler le montage du système ABS sur le véhicule et en particulier le circuit hydraulique.

NOTA : pour ce test, il faut être à deux techniciens et le véhicule doit être posé sur un élévateur à deux postes.

Principe du test

Placer le véhicule sur l'élévateur en surélevant la roue à tester. L'un des techniciens doit se trouver dans l'habitacle à la place du conducteur avec l'outil de diagnostic. Mettre le contact, véhicule au point mort en mode de recherche de défaillance et appuyer sur la pédale de frein. Le second technicien doit appliquer un couple à la roue et essayer de la faire tourner.

Le technicien effectue la commande appropriée sur l'outil de diagnostic, qui reproduit le cycle suivant dix fois : augmentation et diminution alternatives de la pression à la roue contrôlée. Ces actions de l'ABS seront notées au niveau de la roue comme dix opérations de blocage/libération. Le mouvement saccadé de la roue (noté qualitativement par le technicien) indique que le circuit hydraulique est connecté correctement.

Pour cette séquence, le programme du l'outil de diagnostic est le suivant :

– Cycle sur la roue à tester :
  une chute de pression de 200 ms lorsque la pompe démarre en même temps,
  une augmentation de pression de 300 ms lorsque la pompe démarre en même temps (dix cycles sont exécutés pour la roue en question).

– La pression atteint celle du maître-cylindre pour les quatre roues.

– Le moteur de la pompe hydraulique s'arrête.

– Le technicien relâche la pédale de frein.

Le test hydraulique de la roue en question est terminé. Lancer le test pour les trois autres roues.

PROCEDURE DE PURGE

NOTA : l'ensemble hydraulique est déjà rempli.

Cette procédure de purge doit être suivie lorsque l'un des composants suivants a été retiré :
– l'ensemble hydraulique,
– le maître-cylindre,
– le circuit (entre l'ensemble hydraulique et le maître-cylindre).

1) Purger le système de freinage de façon habituelle à l'aide de la pédale.

NOTA : si, après un test de régulation de l'ABS, la course de la pédale n'est pas correcte, purger le circuit hydraulique.

2) Purger le circuit hydraulique.

IMPORTANT : l'ordre de purge doit être respecté (consulter les informations générales 30-8).

a) Purger le frein **arrière droit** en purgeant le circuit hydraulique secondaire à l'aide du l'outil de diagnostic :

– Préparer le récipient de purge et le tuyau, puis desserrer la vis de purge.

– Pomper sur la pédale de frein (une dizaine de fois).

– Lancer la commande de purge sur l'outil de diagnostic.

– **Pomper sur la pédale de frein pendant la phase de purge du diagnostic.**

– **A la fin du cycle de purge du l'outil diagnostique**, **continuer à pomper sur la pédale de frein et serrer la vis de purge du frein**.

b) Répéter la procédure décrite sous a) pour les freins **arrière gauche**, **avant gauche** et **avant droit**.

c) Contrôler si la course de la pédale est correcte. Dans le cas contraire, recommencer la procédure de purge.

IMPORTANT : vérifier qu'il y a suffisamment de liquide de frein dans le réservoir.

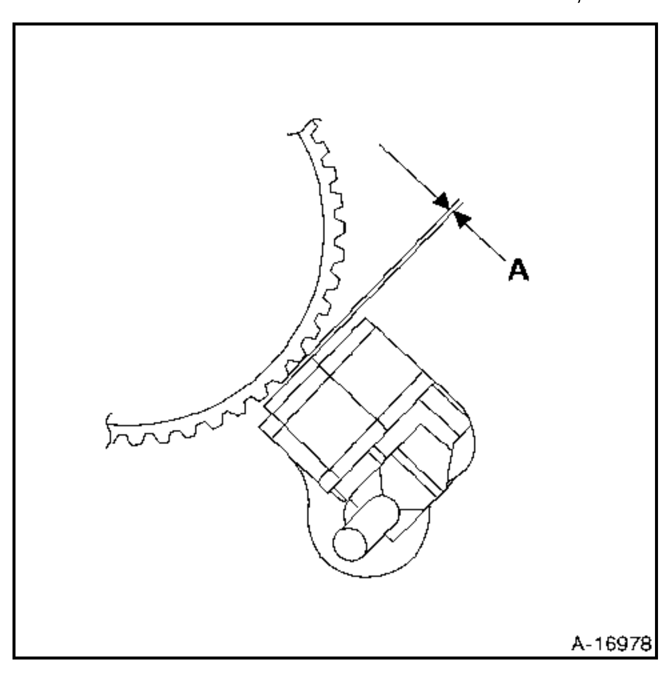
CONTROLE DU CAPTEUR DE VITESSE DE LA ROUE

a) Contrôler la résistance des connexions du capteur (de l'ordinateur au capteur de vitesse à 2 tiges).

b) Inspecter visuellement les dents (48 dents) sur la cible. Si elles sont usées, remplacer l'arbre et la cible.

c) Contrôler l'arrivée d'air à l'aide d'un jeu de cales. Seul les capteurs avant peuvent être contrôlés.

Avant : A = 1,0 mm + 0,5 mm / - 0,0 mm





4 Tôlerie

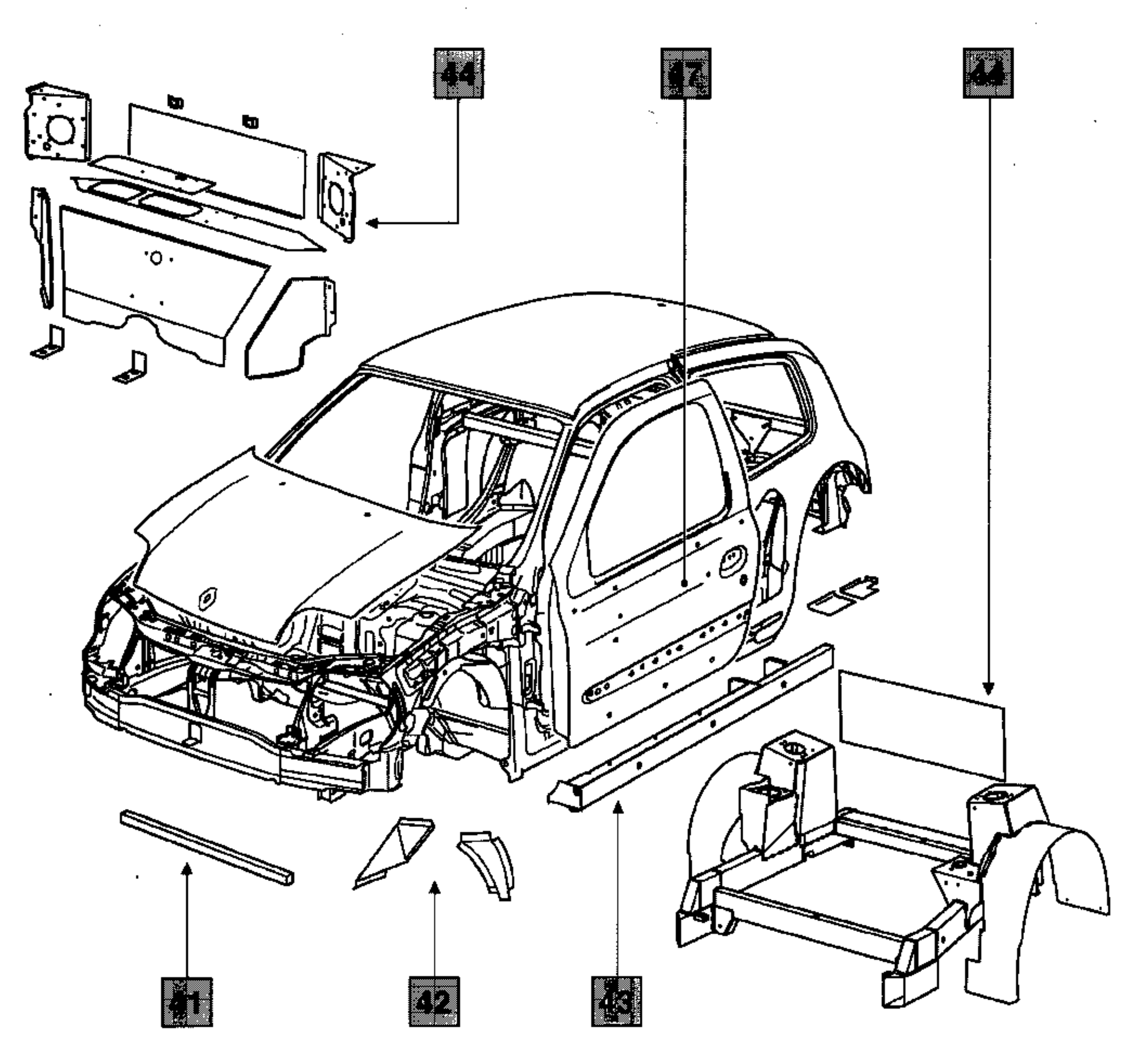
CBAA

77 11 294 980 JUILLET 2000 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

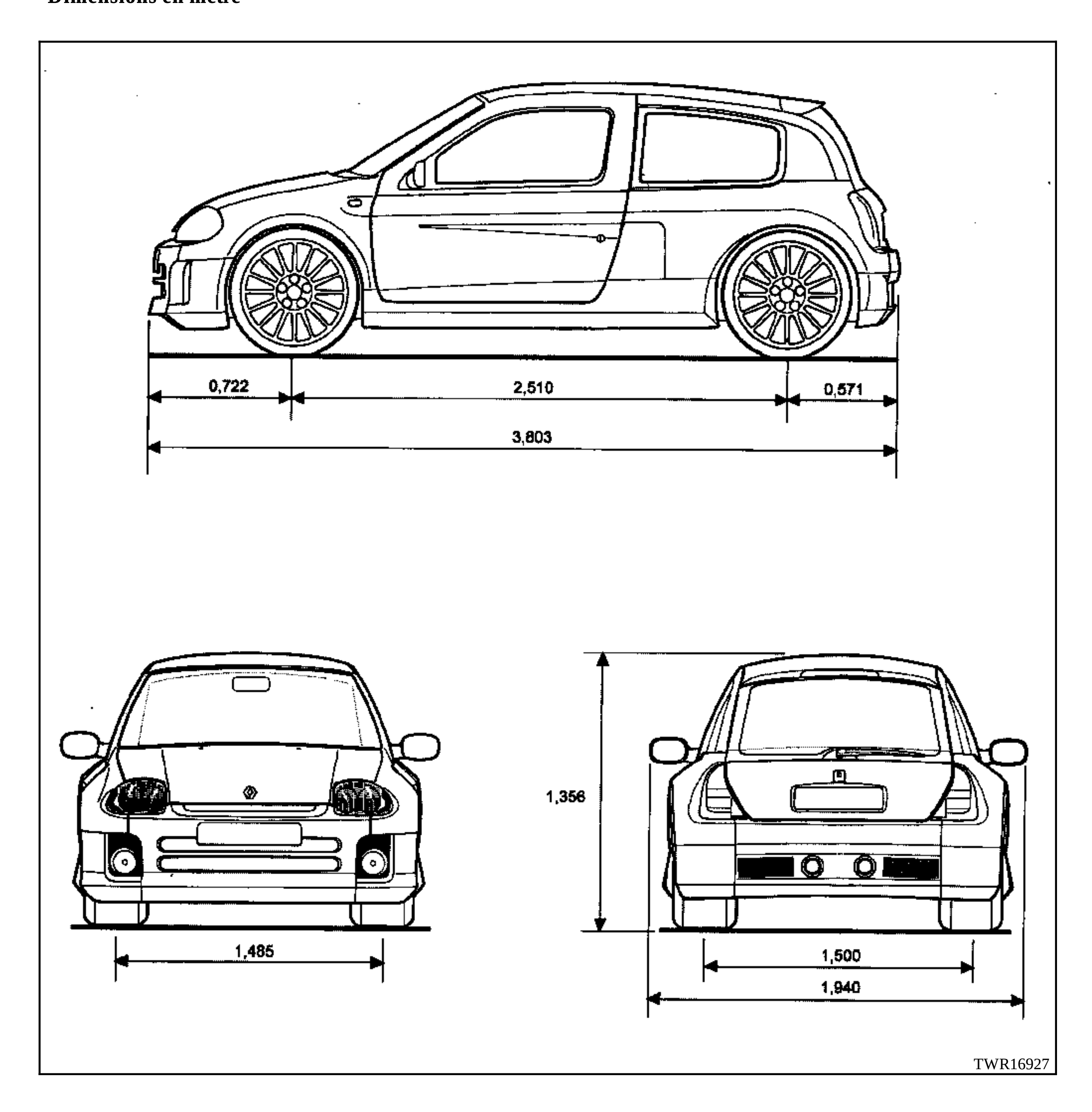
ECLATE



Tôlerie

Sommaire

Dimensions en mètre



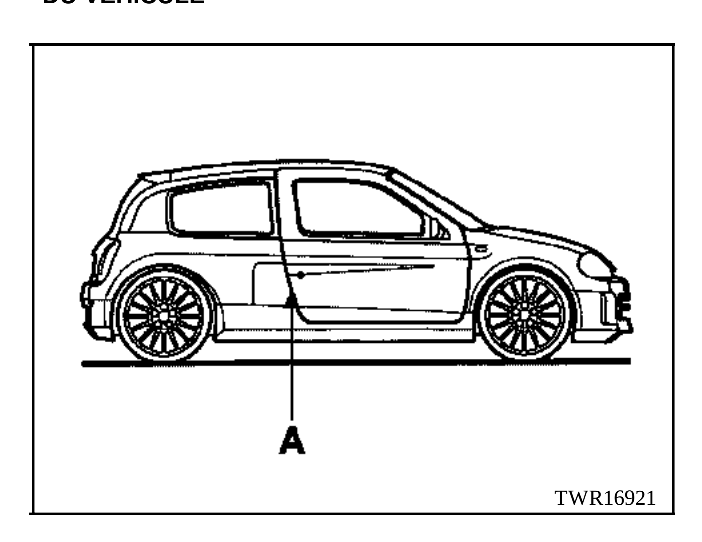
Type véhicule	Moteur		Type embrayage	Type de boîte de vitesses mécanique
	Type	Cylindrée (cm^3)		
CB1A	L7X 760	2946	242 DNG 5500	PK6

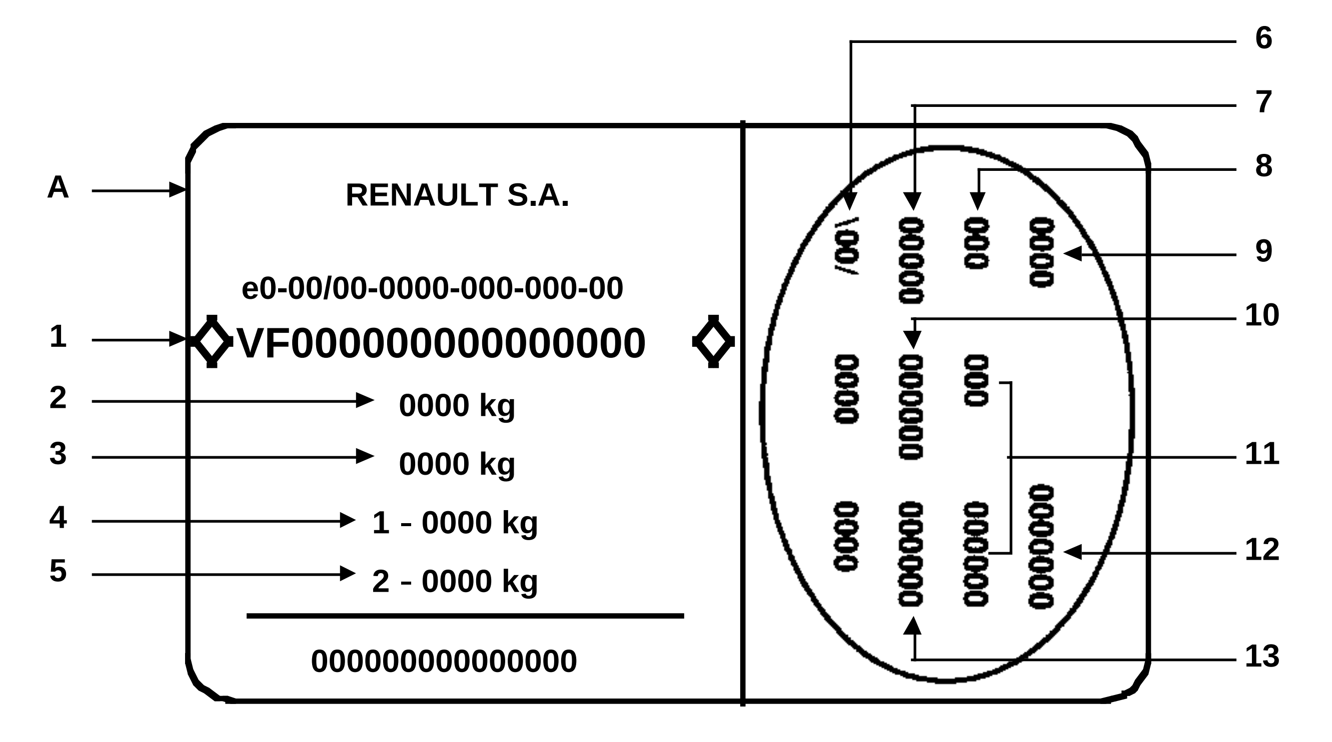
IDENTIFICATION VEHICULE

Exemple : CB1A

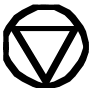
C : Type carrosserie (3 portes)
B : Code projet
1A : Indice de motorisation

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VEHICULE





1 Type mine du véhicule et numéro dans la série du type
2 MTMA (Masse Totale Maxi Autorisée de véhicule)
3 MTR (Masse Totale Roulante - véhicule en charge avec remorque)
4 MTMA essieu avant
5 MTMA essieu arrière
6 Caractéristiques techniques du véhicule
7 Référence peinture
8 Niveau d'équipement
9 Type de véhicule
10 Code sellerie
11 Complément de définition équipement
12 Numéro de fabrication
13 Code habillage intérieur



Symbole de sécurité (précautions particulières à respecter lors d'une intervention).

Si vous utilisez un cric roulant, il convient d'utiliser à chaque fois des supports d'essieux appropriés.

CRIC ROULANT

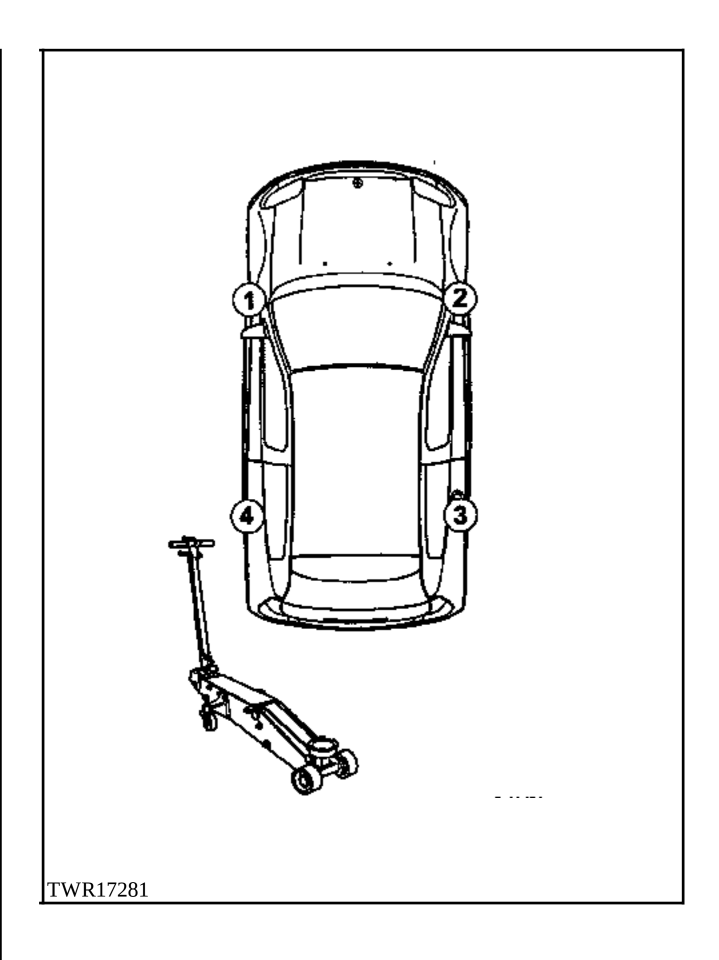
Il est **interdit** de soulever le véhicule en portant son poids sous les bras de suspension avant ou sous l'ensemble de l'essieu arrière.

Pour soulever l'avant ou l'arrière prenez le poids uniquement sous les points de levage du véhicule aux points (1), (2), (3) et (4).

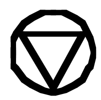
SUPPORT D'ESSIEUX

Lorsque vous placez le véhicule sur des supports d'essieux, ils doivent être positionnés sous les points de levage du véhicule situés derrière les renforcements.

Les supports d'essieux sont positionnés à l'arrière en soulevant le véhicule sur le côté.



TWR17281

CONSIGNES DE SECURITE 

Plusieurs cas de figure sont à considérer :

1 - CAS DE DEPOSE D'ORGANES

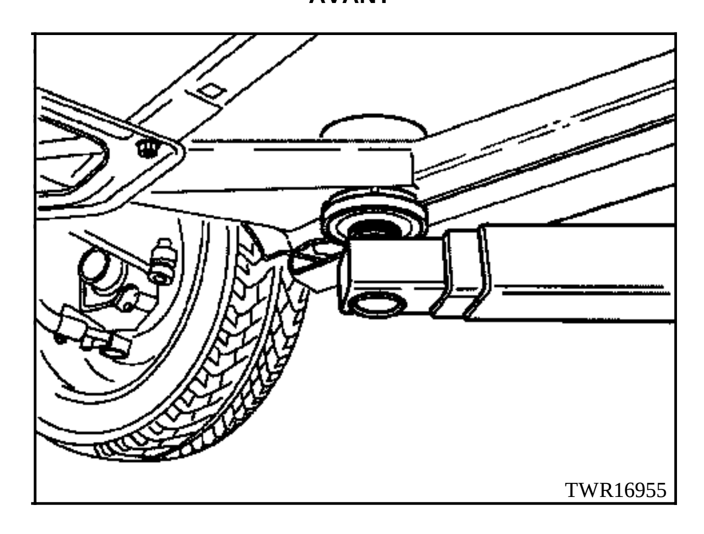
D'une manière générale, **ne jamais utiliser un pont à deux colonnes**, chaque fois qu'un pont à quatre colonnes peut convenir.

Si cela n'est pas possible, placer les patins de levage sous la feuillure de caisse au niveau des appuis du cric de l'équipement de bord.

2 - CAS PARTICULIER DE LA DEPOSE - REPOSE DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

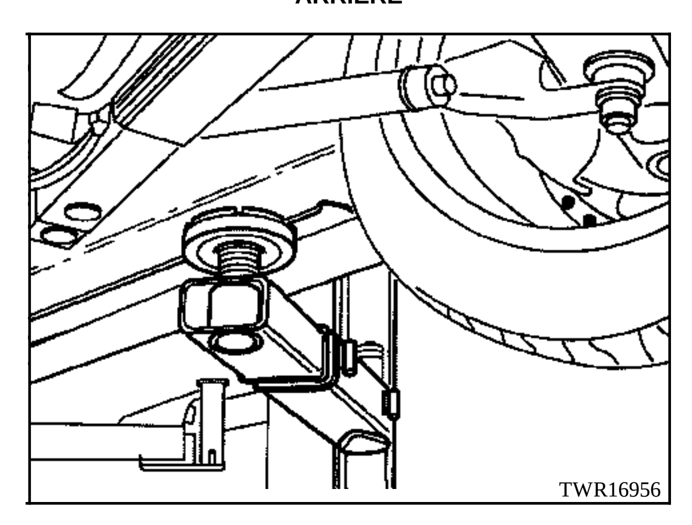
Dans ce cas précis, la caisse du véhicule devra impérativement être rendue solidaire des bras du pont à deux colonnes avec des patins spéciaux.

AVANT



TWR16955

ARRIERE



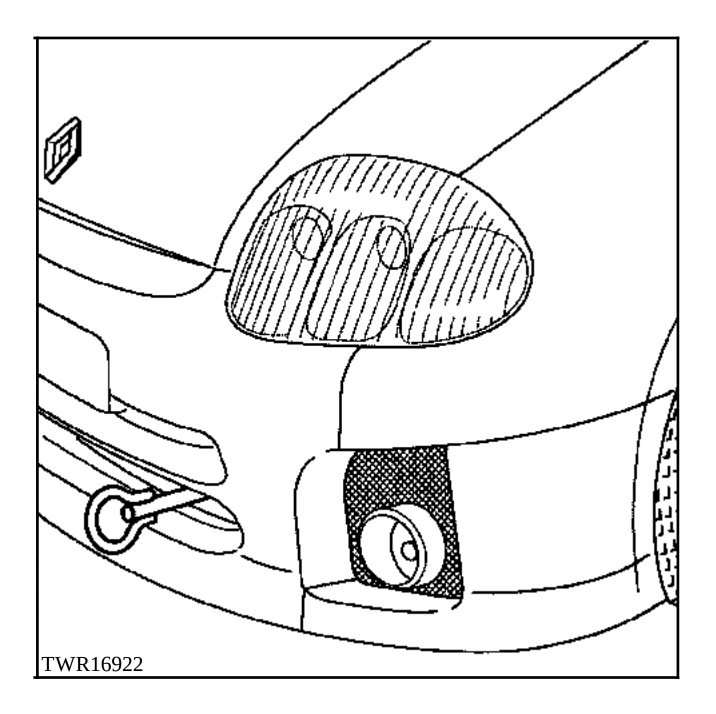
TWR16956

Ceux-ci sont à placer impérativement au droit des appuis de cric de bord. Ils devront être encliquetés dans les lumières des feuillures de bas de caisse.

POUR LE REMORQUAGE SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINTS D'ATTACHE.

Les points de remorquage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé, pour un dépannage similaire, ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.



NOTA : le véhicule n'est pas équipé de point de remorquage arrière.

INTRODUCTION

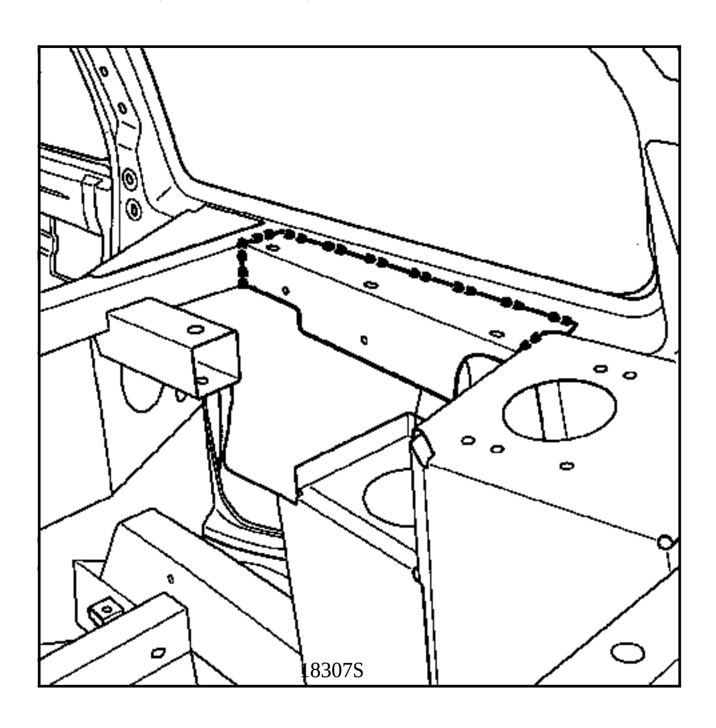
La symbolisation des méthodes est simplifiée de par la conception spécifique du véhicule.

Vous trouverez directement sur les dessins les indications concernant l'emplacement des cordons de soudure à réaliser.

Le renvoi à une section sera utilisé uniquement pour différencier et préciser les opérations supplémentaires à réaliser à cet endroit (les zones de coupe par exemple).

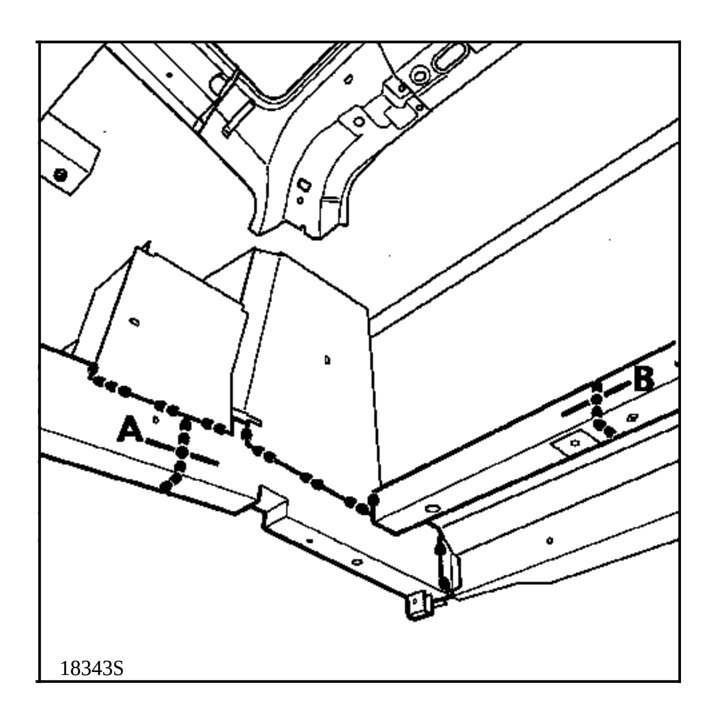
EXEMPLES

Cas n° 1 (sans section)


18307S

Lorsqu'il n'y a pas d'indication particulière sous le dessin, la représentation mise en valeur dans celui-ci indique qu'il faut réaliser des cordons MAG de **20 mm** espacés de **30 mm**.

Cas n° 2 (avec section)

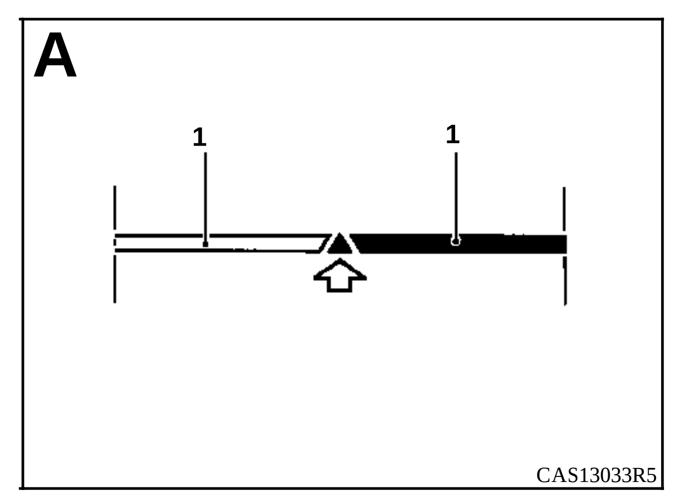


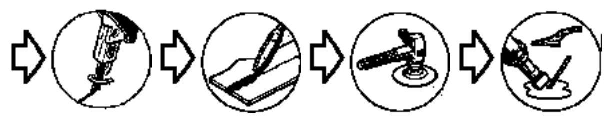
18343S

Ce trait défini l'axe des sections

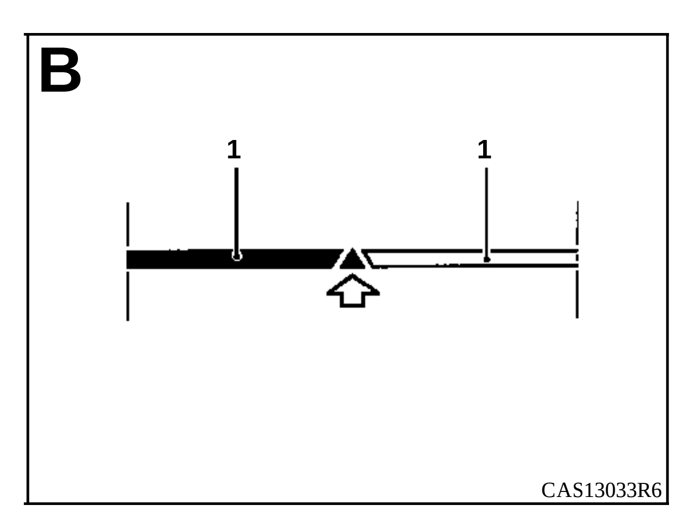
Le point défini le lieu exact où se situe l'accostage des soudures

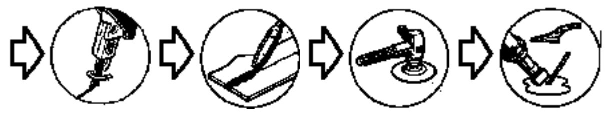
A Cette lettre désigne le schéma correspondant à la section (celle-ci est reprise dans l'un des coins supérieurs de chaque schéma)





Cette flèche dans le schéma désigne la face d'accès pour le dégrafage des points de soudure (voir cas particuliers)

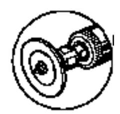




La symbolisation du type de soudure est directement représentée sur le dessin. La suite des opérations à effectuer est indiquée sous le dessin.

Légende des vignettes


Couper au burin


Meuler le cordon ou les points de soudure
Meuleuse droite équipée d'un disque bakélite ∅ 75, épaisseur 1,8 à 3,2 mm.


Fraiser les points de soudure
Meuleuse droite 20 000 tr / min. équipée de fraise sphérique ∅ 10 ou 16 mm.


Percer les points de soudure
Foret à dépointer. Vitesse de rotation 800 à 1 000 tr / min.


Percer < ∅ 8 mm
Foret tôle
Vitesse de rotation 800 à 1000 tr / min.

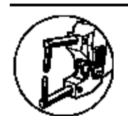

Percer > ∅ 8 mm
Fraise conique
Vitesse de rotation 800 à 1000 tr / min.


Nettoyer les surfaces à souder
Disque fibre ∅ 100 mm

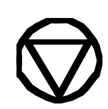

Couper à la scie
Scie pneumatique alternative


Découper la pièce en meulant la carre ou arraser les parties de points de soudure restantes. Surfaçage en finition de soudure
Meuleuse verticale munie d'un plateau caoutchouc et d'un disque fibre ∅ 120 à 180 mm grain P36


Soudure par points de chaînette sous gaz de protection MAG
Nota : pour une bonne qualité de soudure, il est conseillé d'utiliser un gaz composé d'Argon + 15% de CO_2 qui est considéré comme un gaz actif (MAG)


Soudure par point de résistance électrique


Soudure par bouchonnage
Sous gaz de protection MAG


Sigle de sécurité
Il signifie que l'opération de soudure en cours concerne un ou plusieurs éléments de sécurité du véhicule


Glacis d'étain
Chalumeau à air chaud
Température sortie de buse 600° mini
Palette + baguette 33% d'étain + suif
Nota : le glacis d'étain compense en grande partie les risques de déformation fusible dus aux soudures


Application de mastic électrosoudable
Ce mastic est conducteur courant, intercalé entre deux tôles à souder par point, il assure l'étanchéité entre les tôles et évite la corrosion des points de soudure


Application de peinture à base d'aluminium
Elle doit être faite sur les faces d'accostage de chacune des pièces à souder par bouchonnage. Cette peinture est conductrice de courant et résiste aux hautes températures ; elle assure une protection anti-corrosion autour des points de soudure


Effectuer un cordon de mastic extrudé
- pistolet à cartouche manuel ou pneumatique
- mastic de sertis ou d'accostage à un ou deux composants

INTRODUCTION

La transformation de ce véhicule est réalisée à partir d'une caisse de Clio standard complètement assemblée dans laquelle ont été effectuées des découpes permettant de recevoir le cadre arrière support moteur, ainsi que les renforts spécifiques.

En conséquence, les pièces de carrosserie fournies par le Magasin Pièces de Rechange seront à adapter en suivant les consignes décrites dans les méthodes ci-après.

(1) Découpe suivant un tracé effectué sur la pièce elle-même

La pièce du Magasin Pièces de Rechange porte une ligne de découpe effectuée à l'aide d'un calibre identique à celui de la fabrication, elle a une référence spécifique.

(2) Découpe suivant les cotes données sur un schéma dans la méthode

La pièce du Magasin Pièces de Rechange ne comporte aucun marquage particulier, c'est la même que celle du véhicule de base et sa référence reste inchangée.

(3) La pièce sera obtenue par dégrafage sur l'assemblé fourni par le Magasin Pièces de Rechange

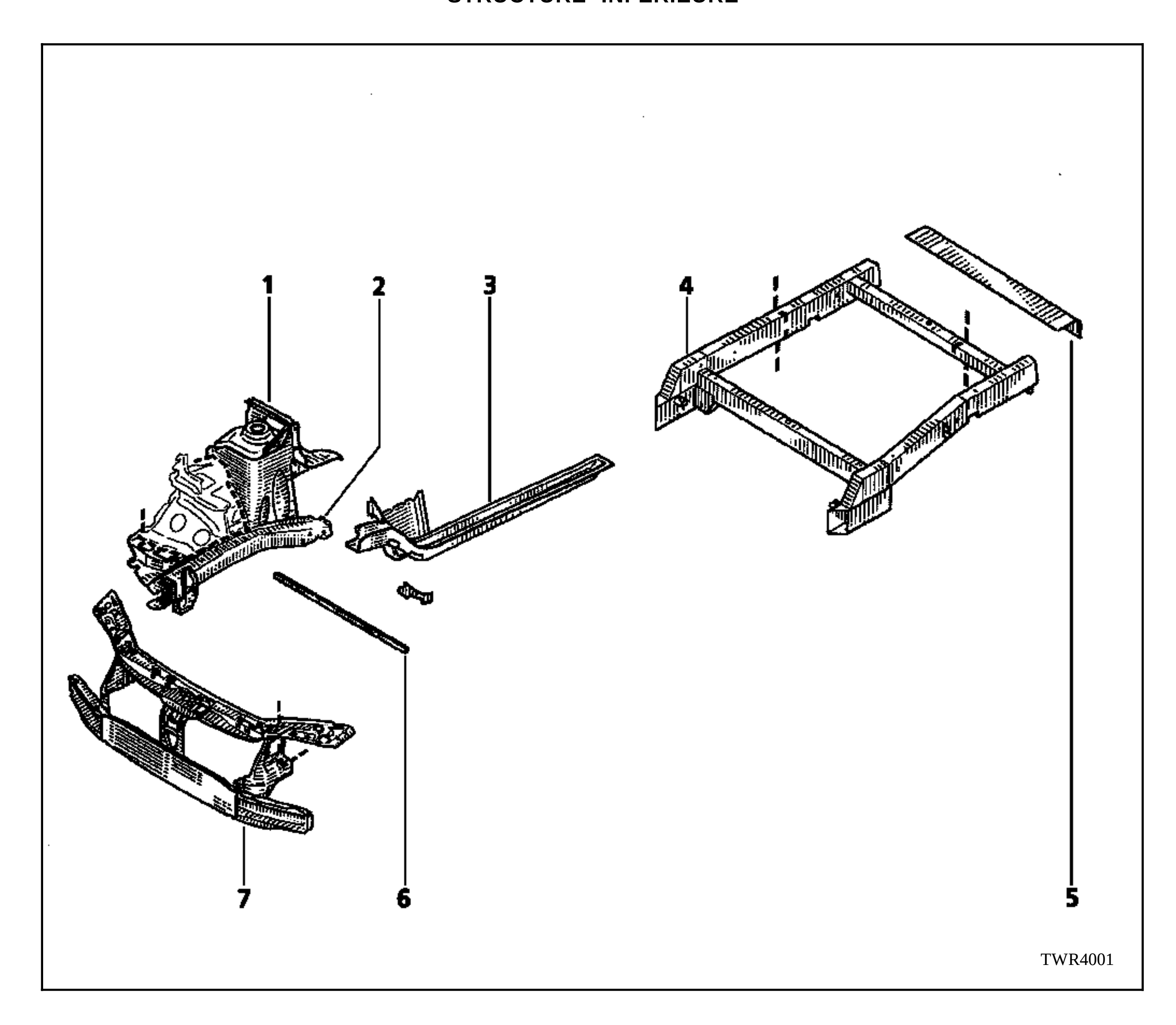
La méthode de la pièce remplacée reste inchangée par rapport à la version de base.

(4) Pièces nouvelles spécifiques au véhicule

(5) Pièces fournies en collection

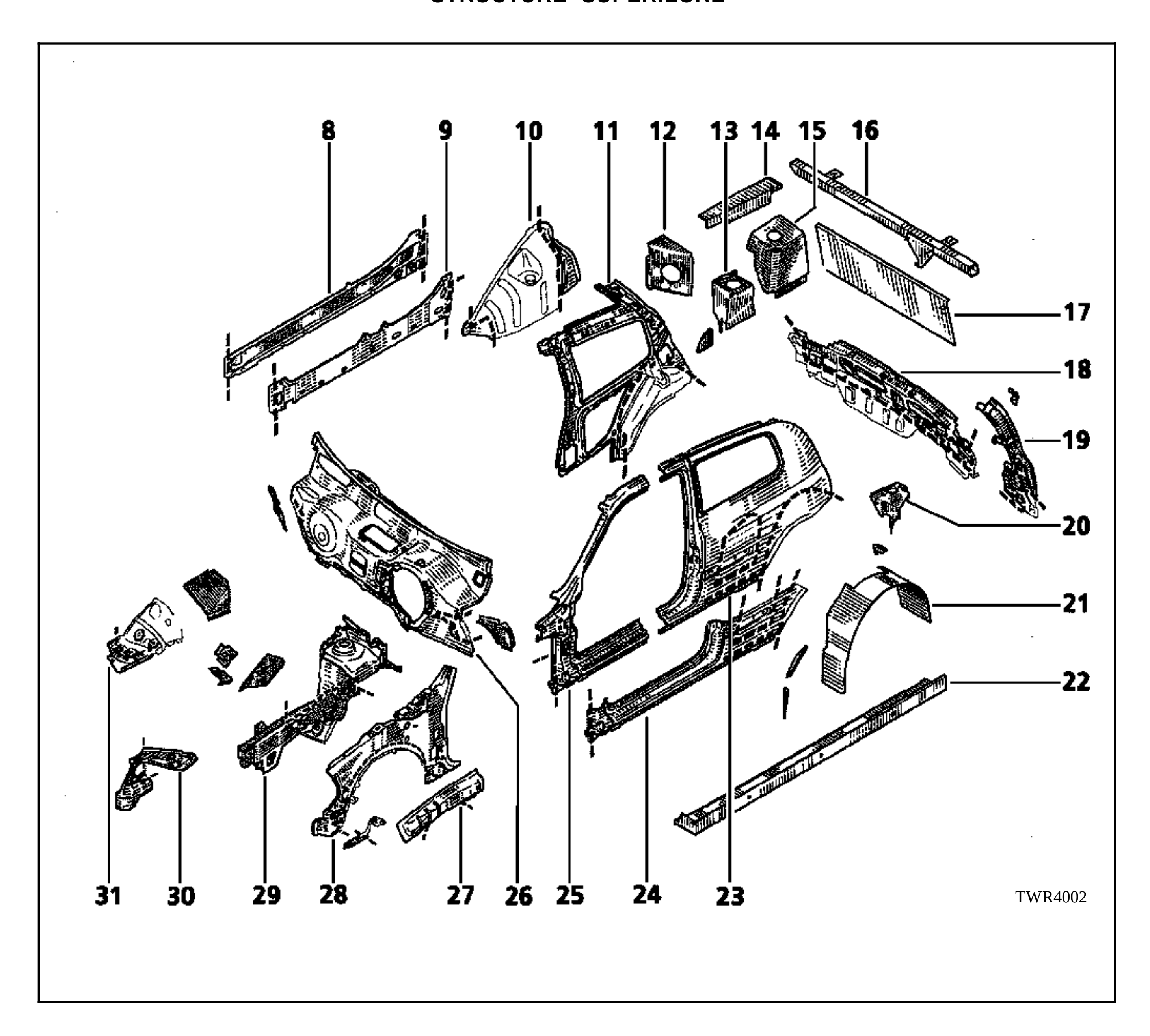
ATTENTION : toutes les cotations sont indiquées en mm sauf contre-indication.

STRUCTURE INFERIEURE



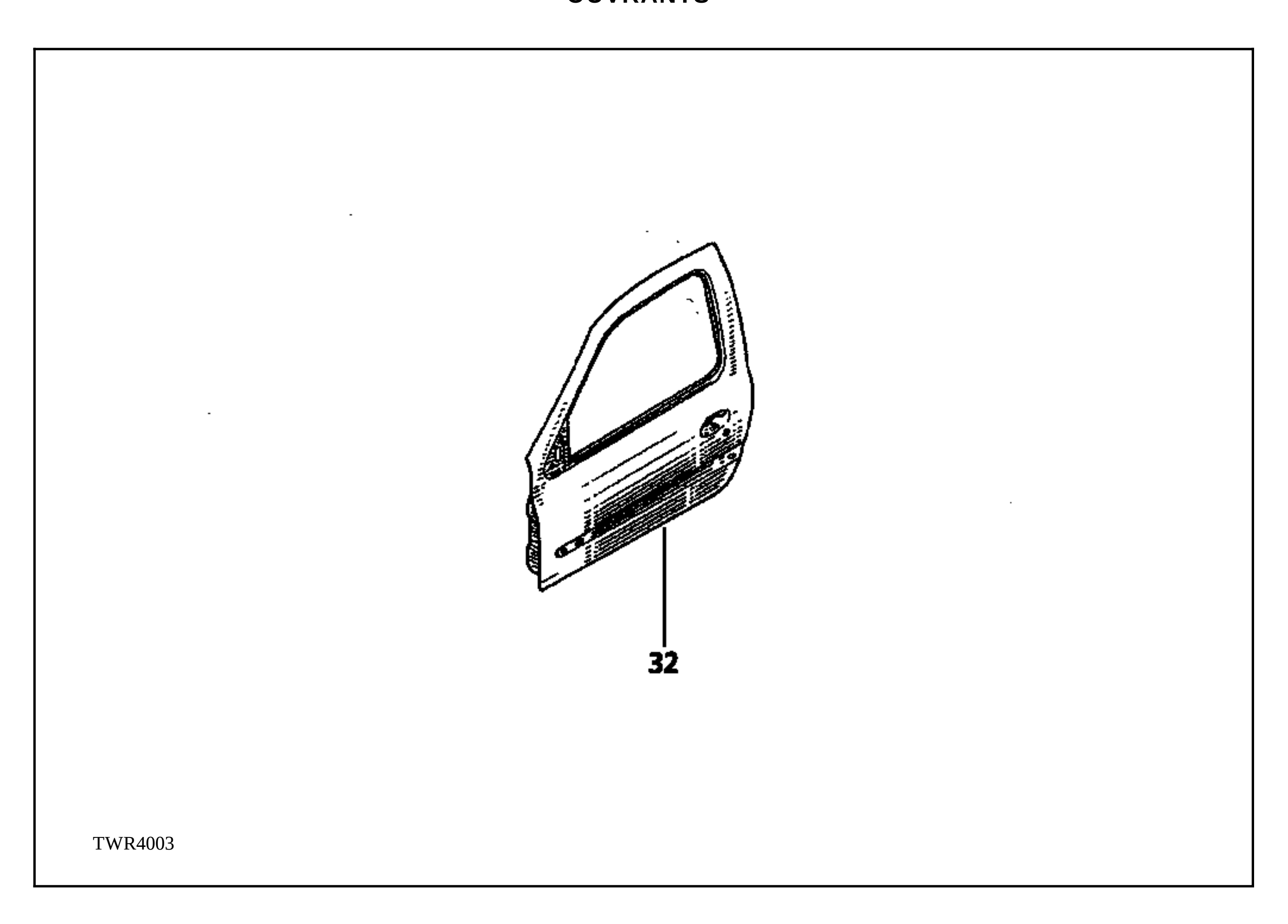
1 Demi-bloc avant **(1) 41-F**
2 Longeron avant partie avant **(3) 41-C**
3 Longeron avant partie arrière **41-H**
4 Longeron arrière **41-M**
5 Plancher extrême arrière **41-O**
6 Traverse avant de liaison longeron avant **41-R**
7 Façade avant **(2) 41-B**

STRUCTURE SUPERIEURE

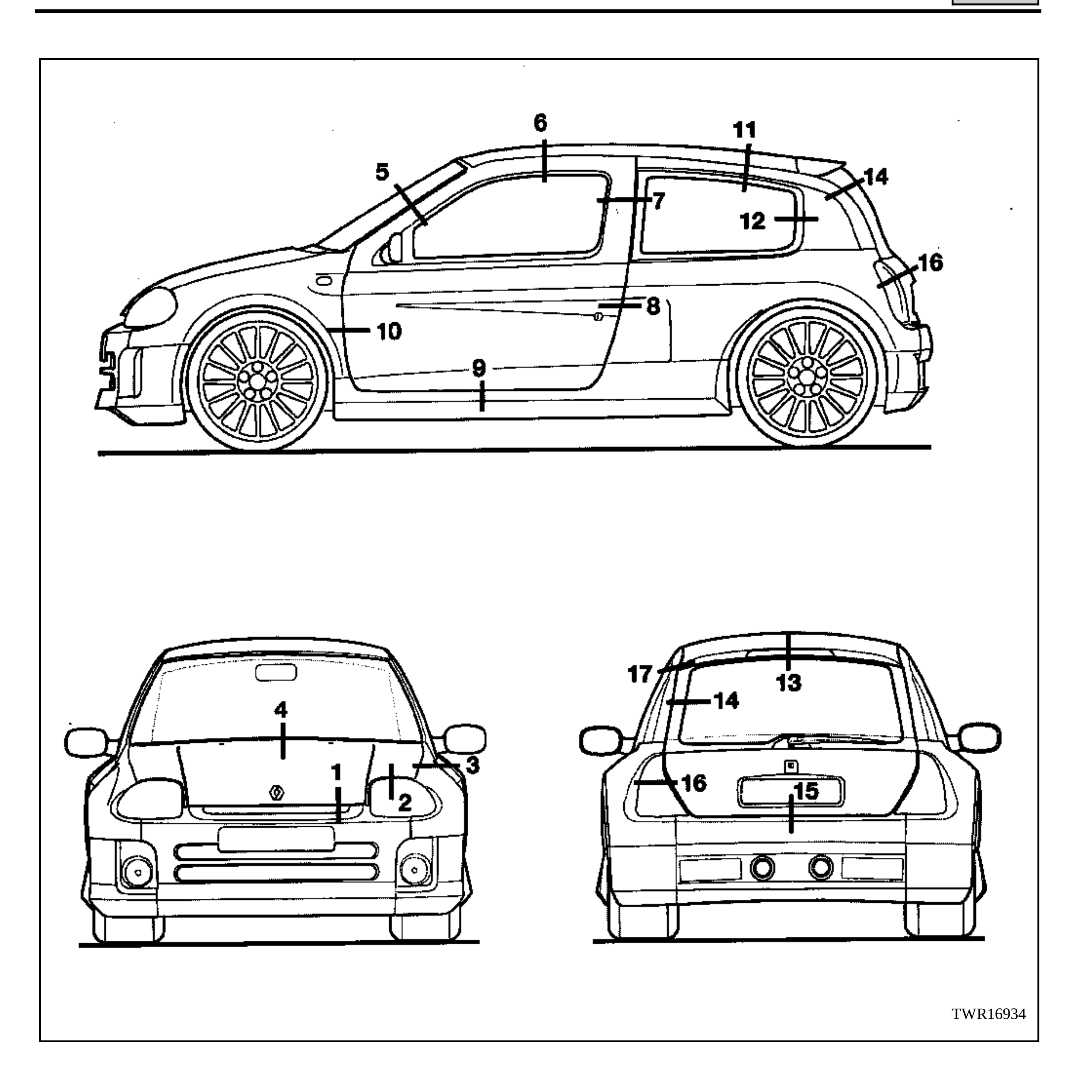


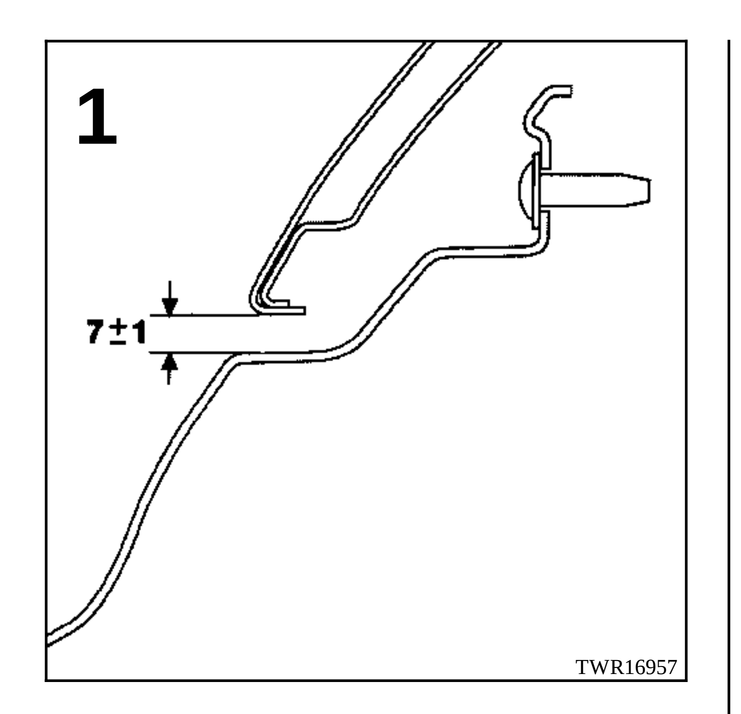
8 Fermeture de bas de caisse **(2) 43-J**
9 Renfort de bas de caisse **(2) 43-I**
10 Passage de roue intérieur **(1) 44-E**
11 Doublure de custode **(1) 44-F**
12 Cloison latérale de compartiment moteur **44-O**
13 Support moteur **44-J**
14 Support latéral de tablette **44-M**
15 Coupelle d'amortisseur arrière **44-I**
16 Traverse support arrière de tablette **44-L**
17 Cloison arrière de compartiment moteur **44-N**
18 Jupe arrière (1) **44-G**
19 Support de feu (1) **44-H**
20 Support boîte de vitesses **44-**K
21 Passage de roue extérieur **44-D**
22 Renfort extérieur de bas de caisse **43-L**
23 Panneau d'aile arrière **(1)** et **(2) 44-A**
24 Bas de caisse **(1) 43-H**
25 Pied avant **(2) 43-A**
26 Tablier **(2) 42-K**
27 Renfort supérieur de côté d'auvent partie avant **(2) 42-F**
28 Côté d'auvent **(1) 42-E**
29 Passage de roue **(3) 42-I**
30 Tôle porte-phare **(2) 42-C**
31 Passage de roue partie avant **(2) 42-H**

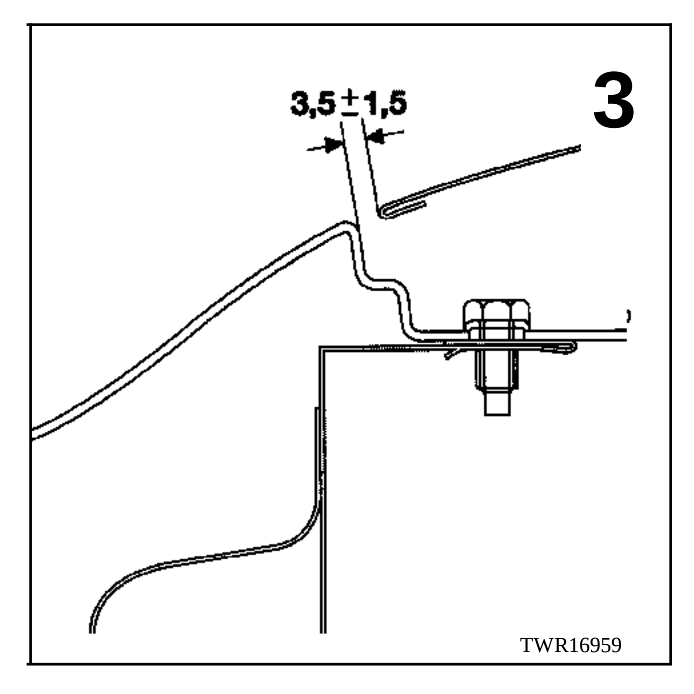
OUVRANTS

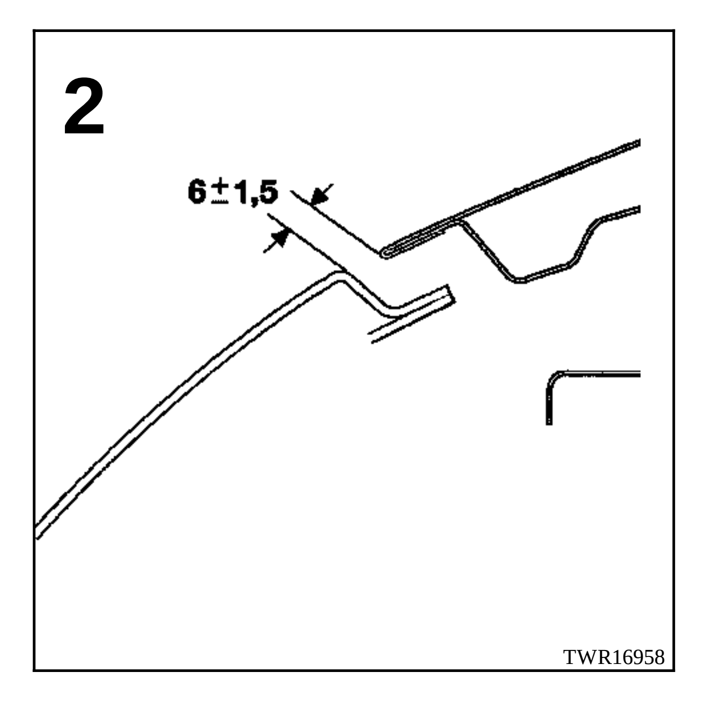


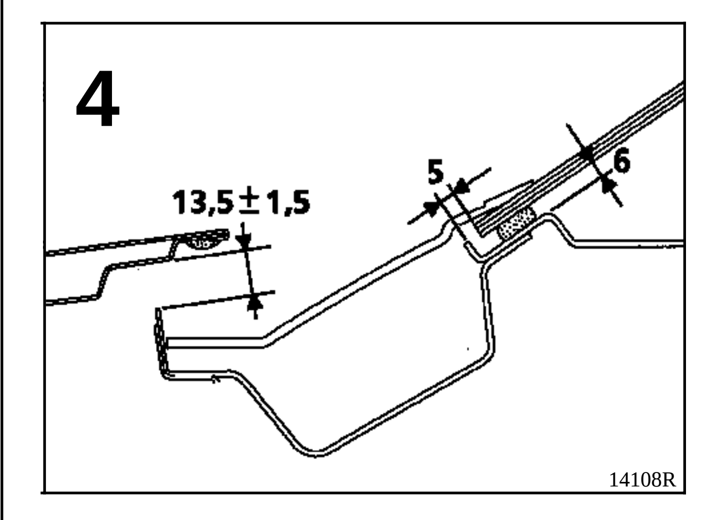
31 Portes (2) **47-A**

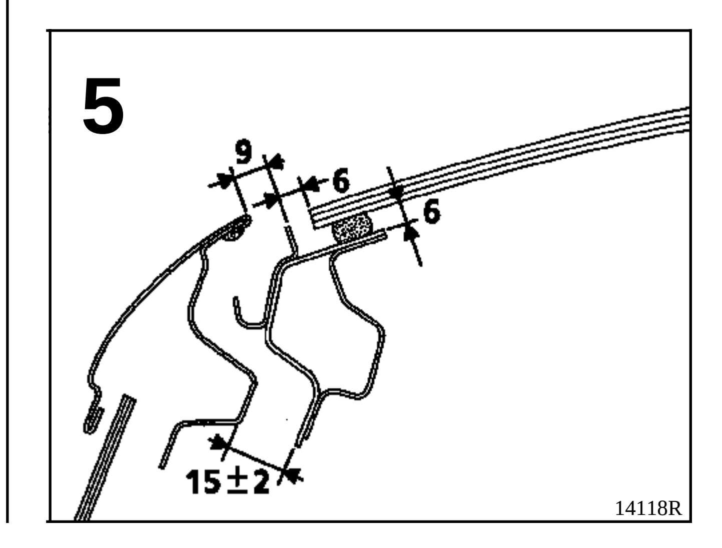

6
11
5
14
7
12
16
8
10
9
4
17
13
14
1
3
2
16
15
TWR16934

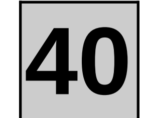

1
7±1
TWR16957

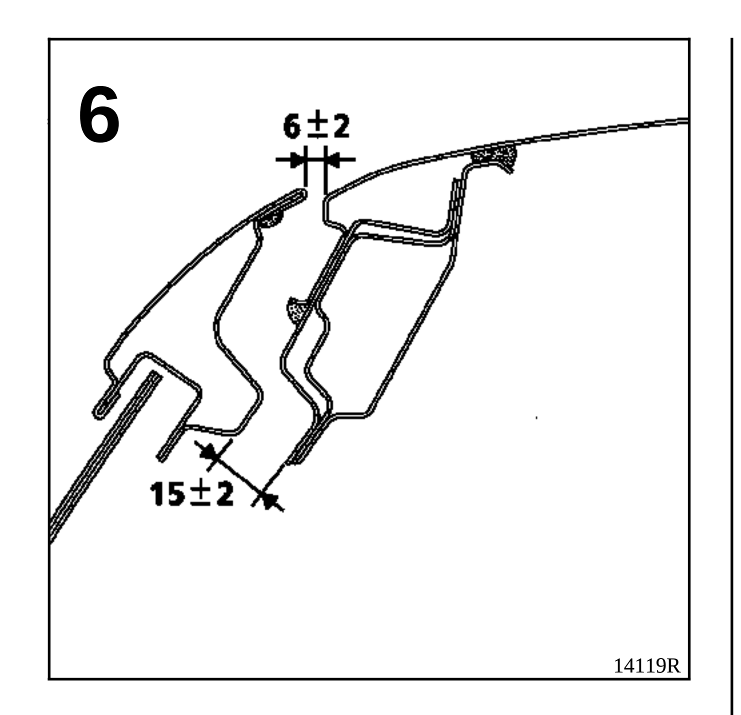

3
3,5±1,5
TWR16959


2
6±1,5
TWR16958

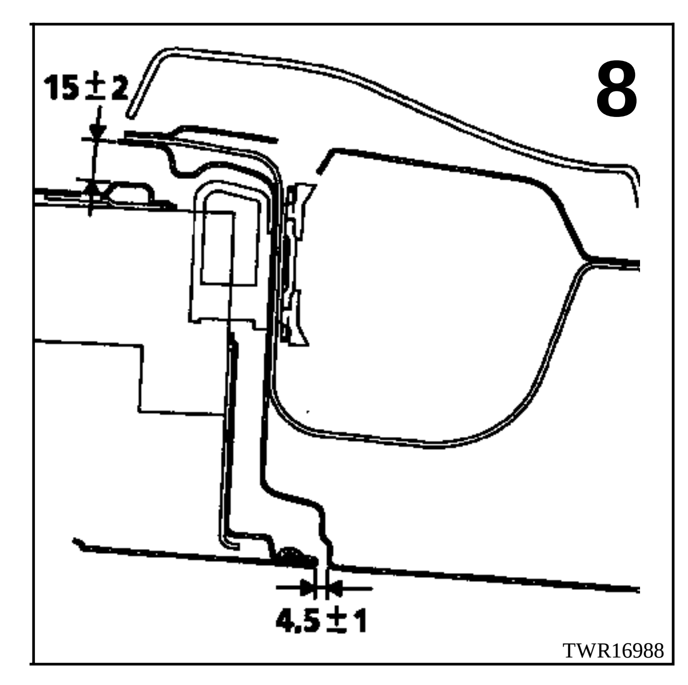

4
13,5±1,5
5
6
14108R


5
9
6
6
15±2
14118R

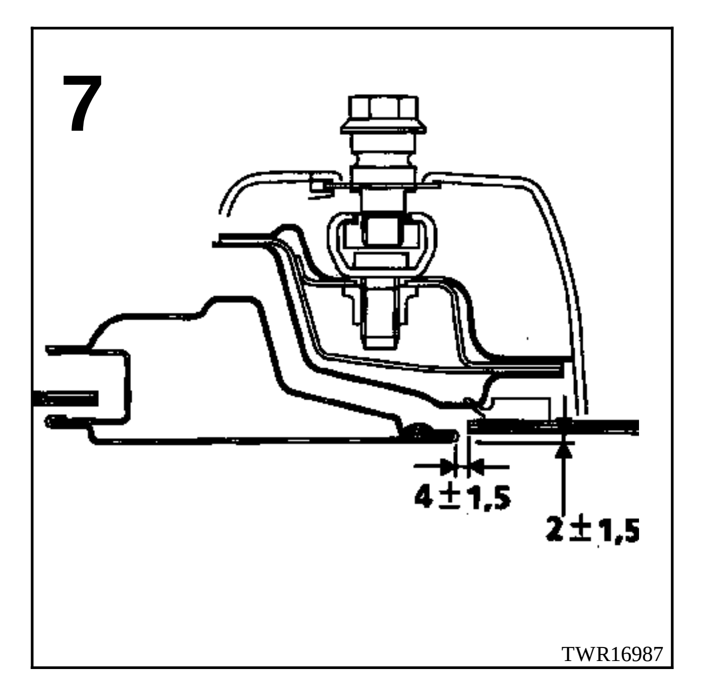

40



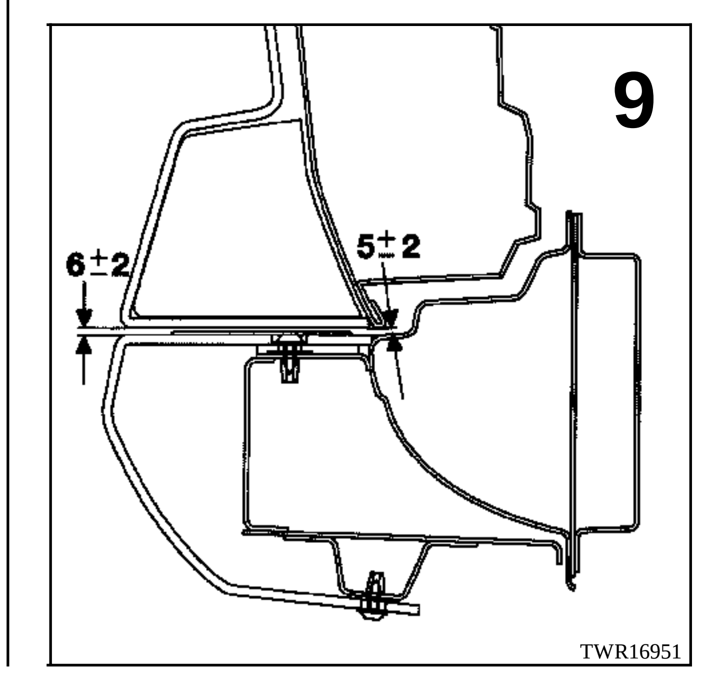
6
6 ± 2
15 ± 2
14119R



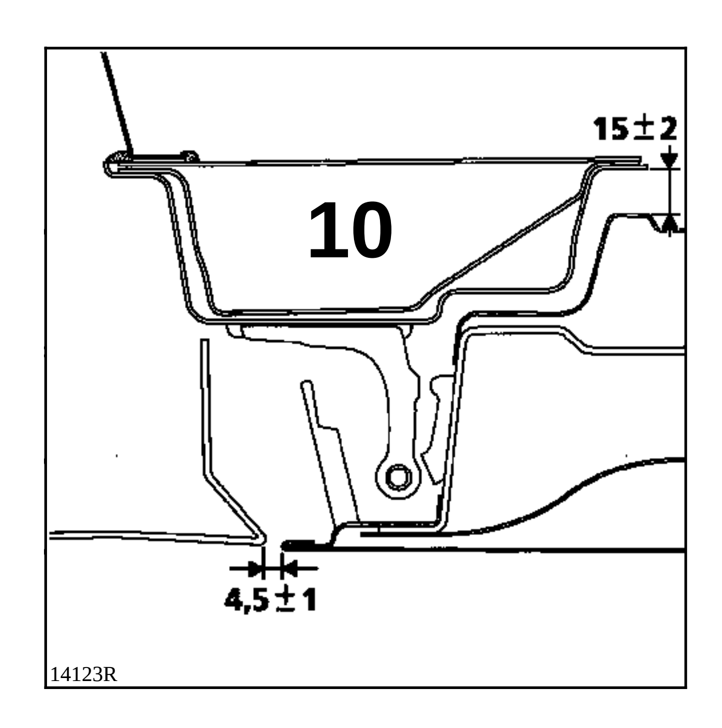
8
15 ± 2
4,5 ± 1
TWR16988

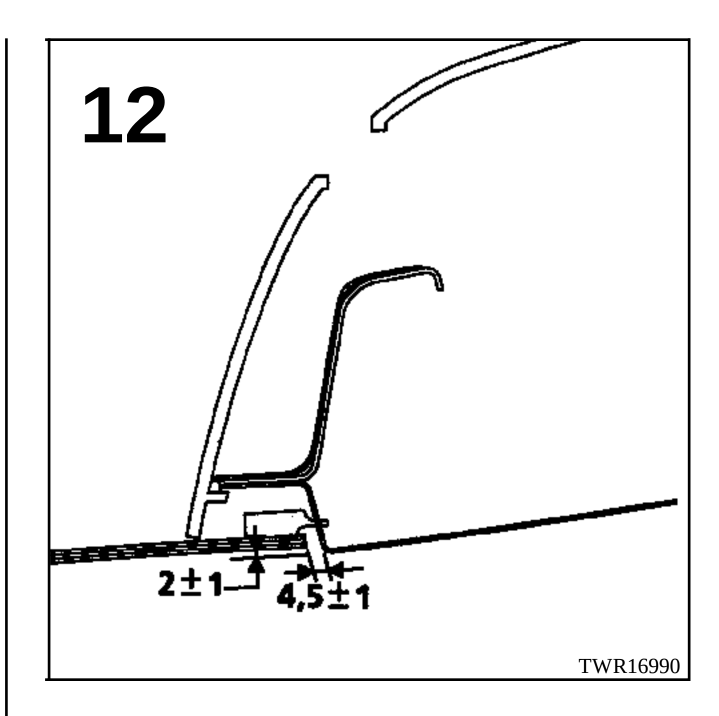


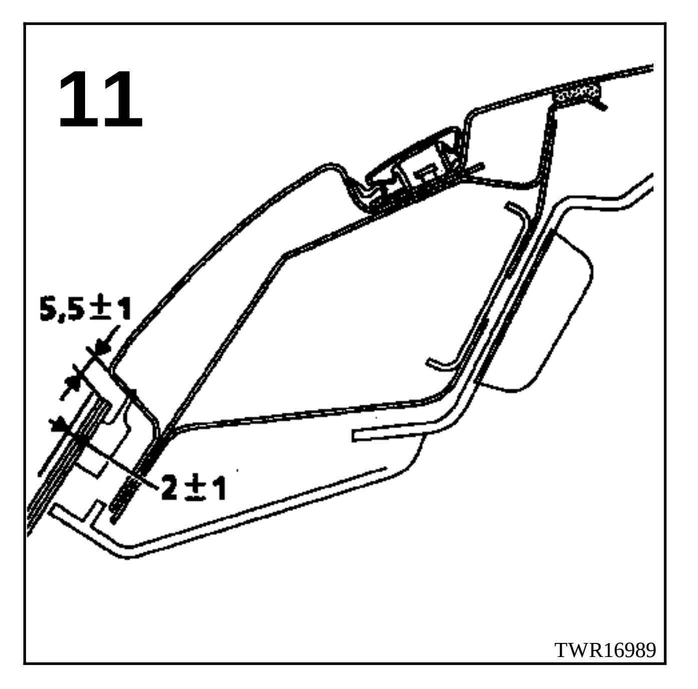
7
4 ± 1,5
2 ± 1,5
TWR16987

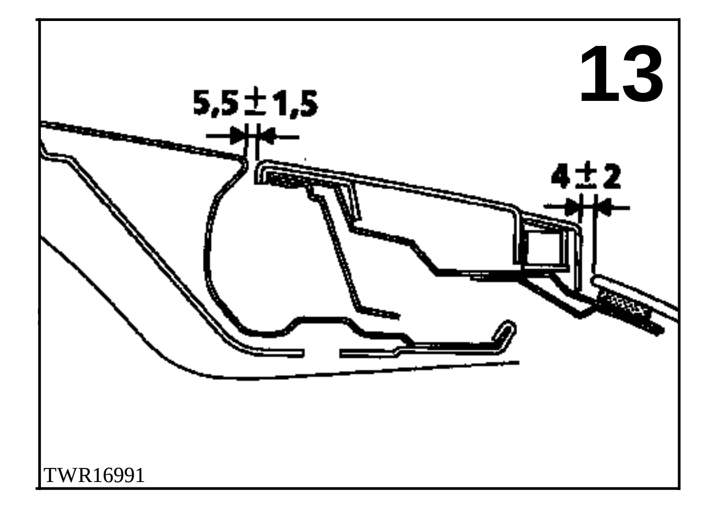


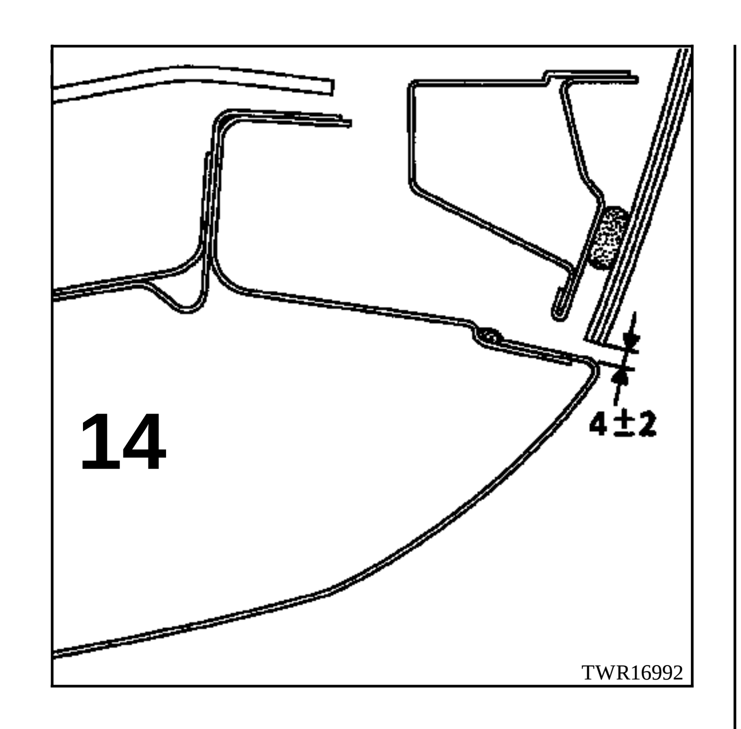
9
6 ± 2
5 ± 2
TWR16951


15 ± 2
10
4,5 ± 1
14123R

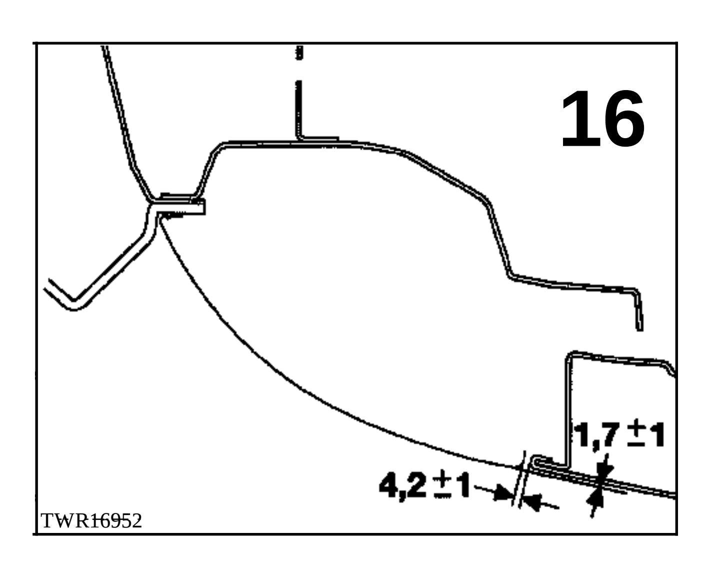

12
2 ± 1
4,5 ± 1
TWR16990


11
5,5 ± 1
2 ± 1
TWR16989

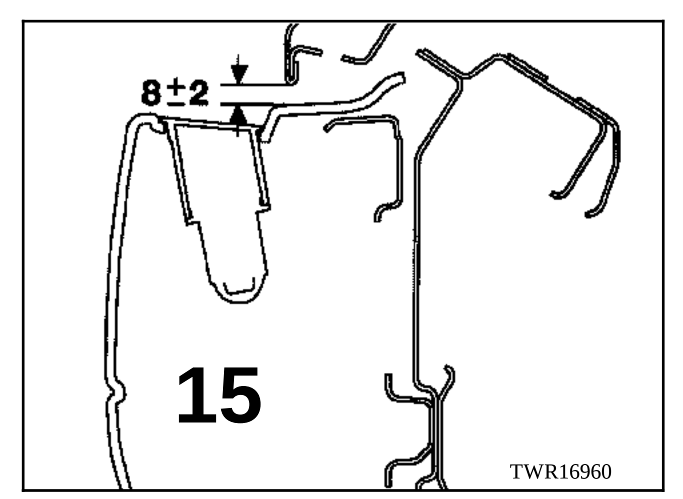

13
5,5 ± 1,5
4 ± 2
TWR16991



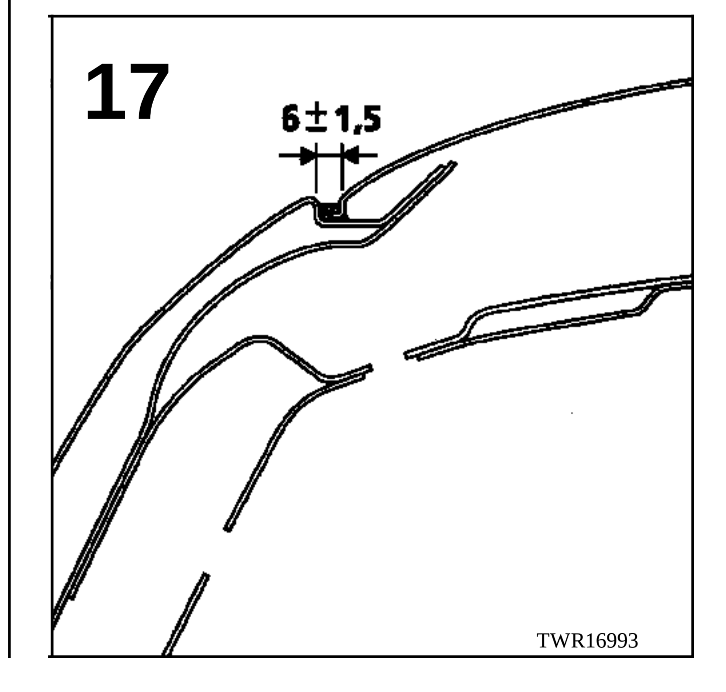
14
4 ± 2
TWR16992



16
1,7 ± 1
4,2 ± 1
TWR16952



8 ± 2
15
TWR16960



17
6 ± 1,5
TWR16993

Avant d'entreprendre la réparation de la carrosserie d'une voiture, même paraissant légèrement accidentée, il est nécessaire d'effectuer une série de contrôles :

- **CONTROLE VISUEL**

  Ce contrôle consiste à examiner le soubassement du véhicule aux abords des fixations mécaniques et dans les zones fusibles ou vulnérables de façon à détecter la présence de plis de déformation.

- **CONTROLE A LA PIGE**

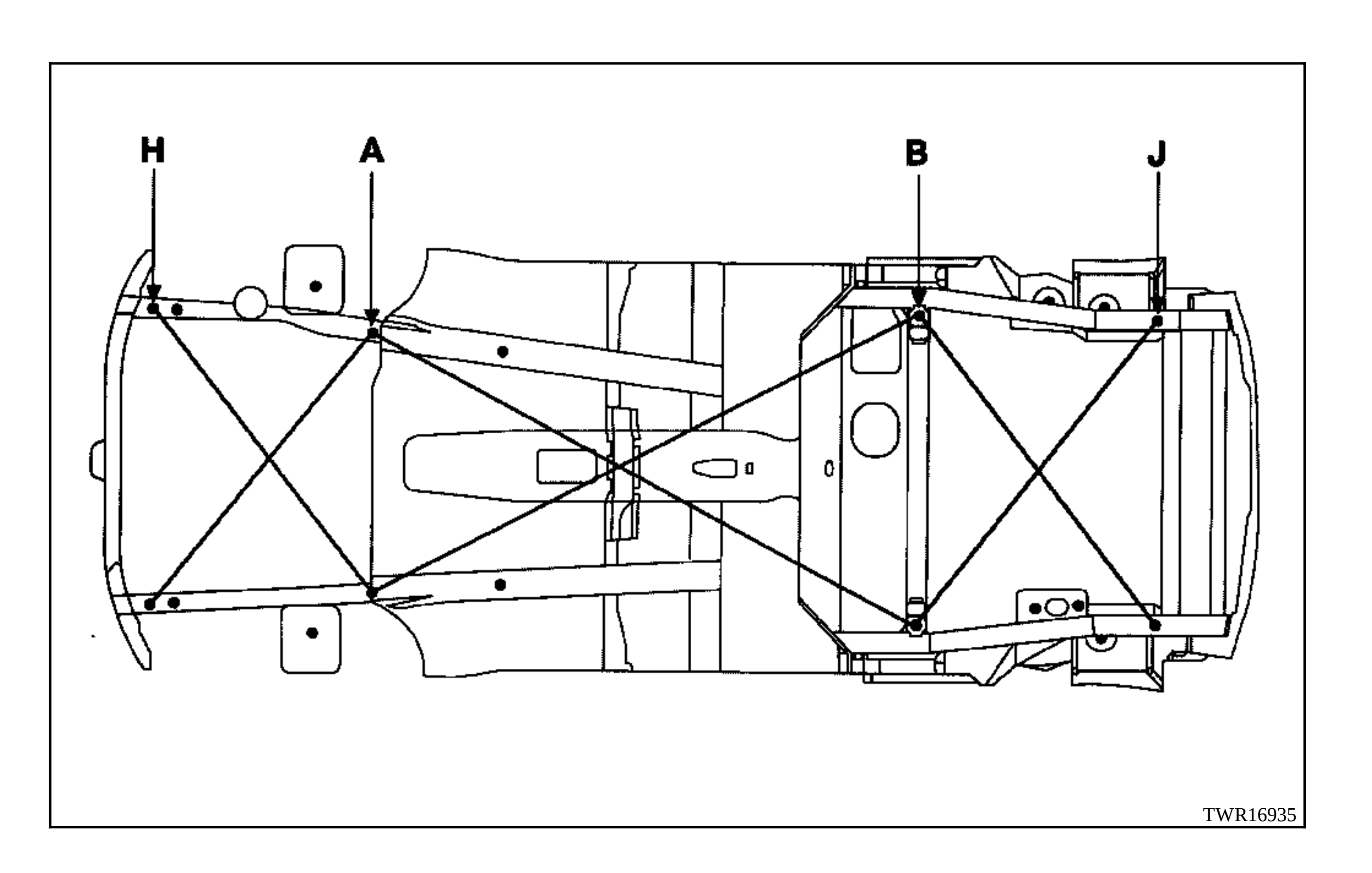
  Le contrôle visuel peut être complété par un contrôle à la pige qui permettra par comparaisons symétriques de mesurer certaines déformations (pour plus de détail sur chaque point à contrôler, se reporter au paragraphe banc de réparation ci-après).

- **CONTROLE DE LA GEOMETRIE DES TRAINS ROULANTS**

  C'est le seul contrôle qui permet de déterminer si le choc subi par le véhicule a ou n'a pas affecté le comportement routier de celui-ci.

  Important : il ne faut pas négliger, dans les cas limite, le contrôle des éléments de train roulant qui pourraient également avoir subi des déformations.

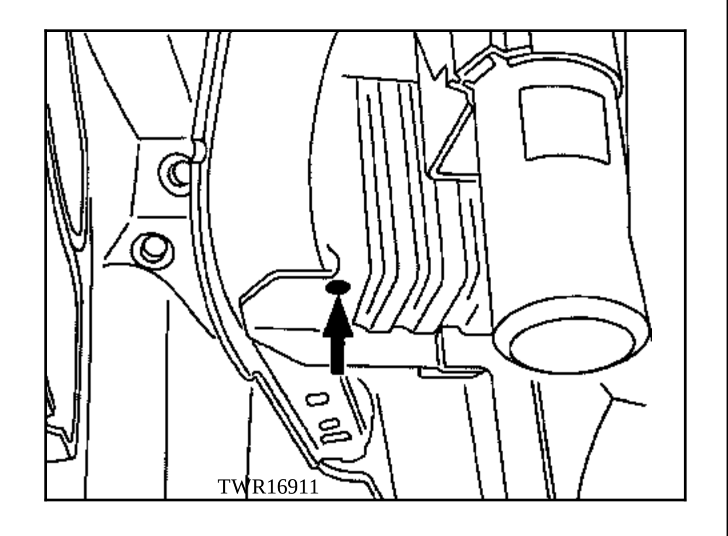
  Par principe, aucun élément soudé constitutif de la coque ne doit être remplacé sans s'être assuré que le soubassement n'a pas été affecté par le choc.



POINTS DE PIGEAGE

Point H :

Extrémité avant de longeron avant.

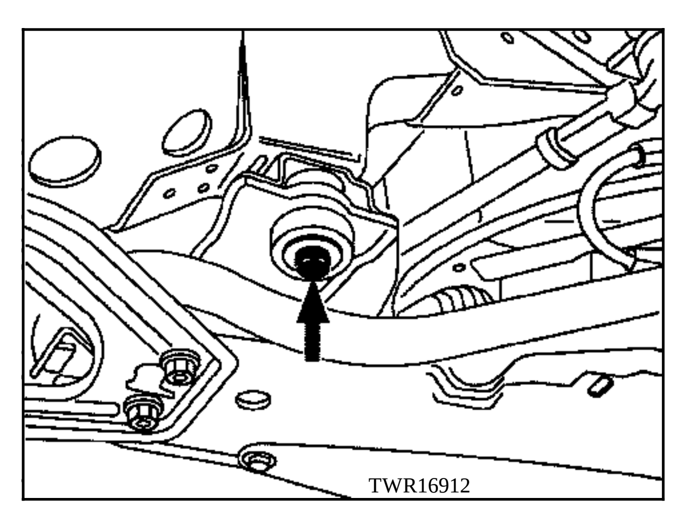

TWR16911

Point A :

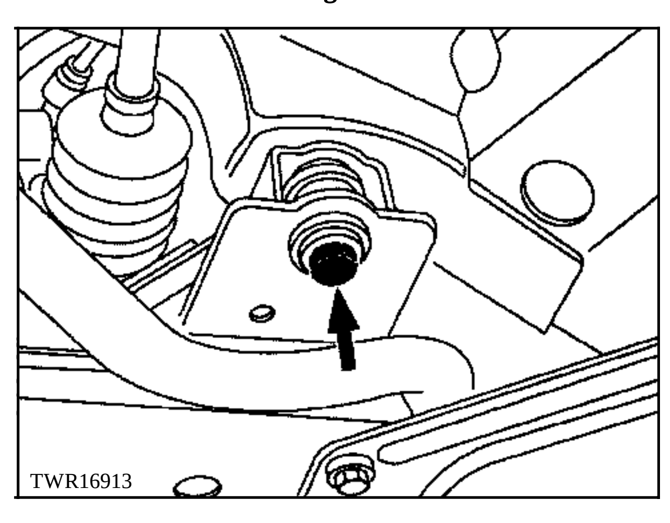
Fixation arrière du berceau avant.

Référence de départ pour un choc arrière.


Côté droit


TWR16912

Côté gauche

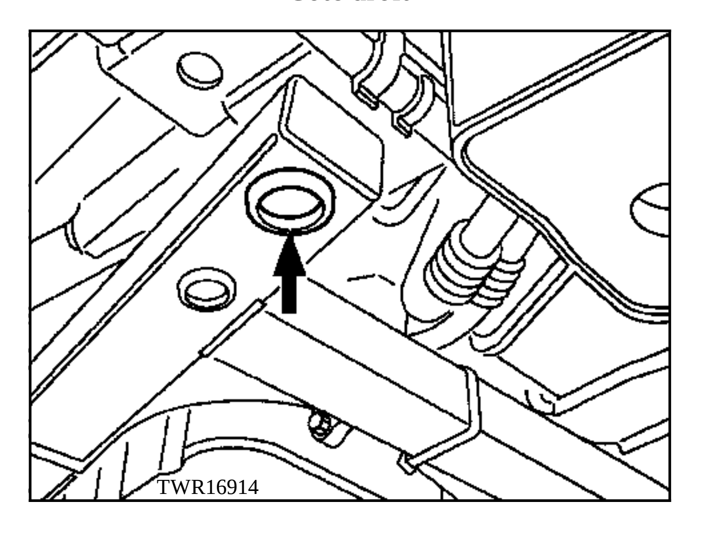

TWR16913

Point B :

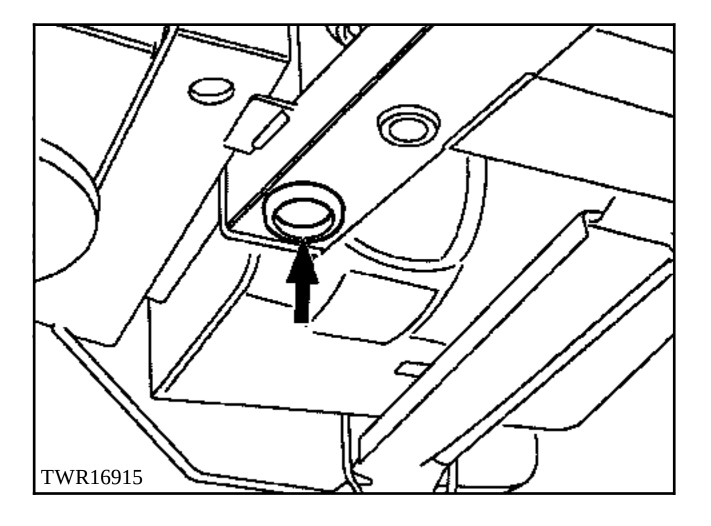
Point avant de train arrière.

Référence de départ pour un choc avant.

Côté droit


TWR16914

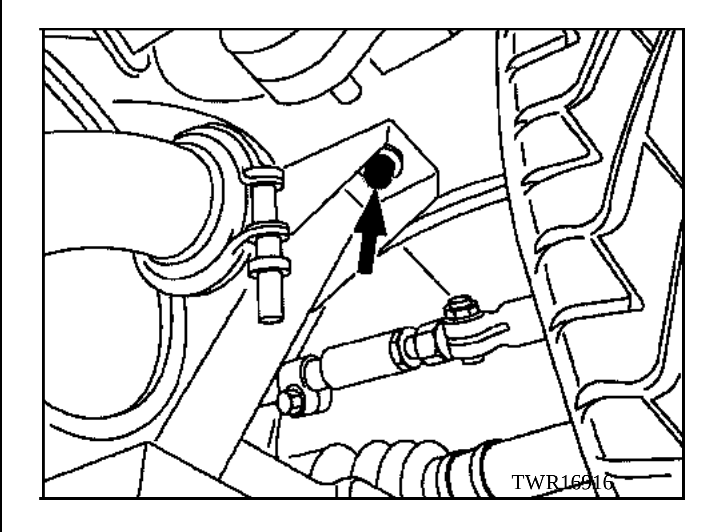
Côté gauche


TWR16915

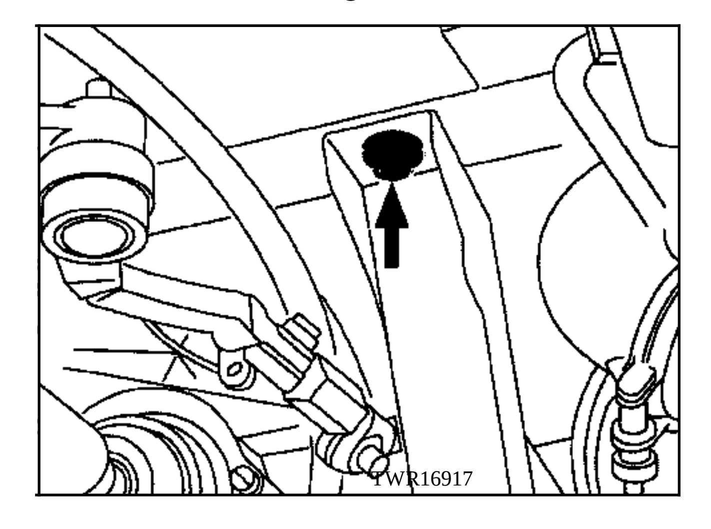
Point J :

Extrémité arrière de longeron arrière (fixation arrière de berceau moteur).

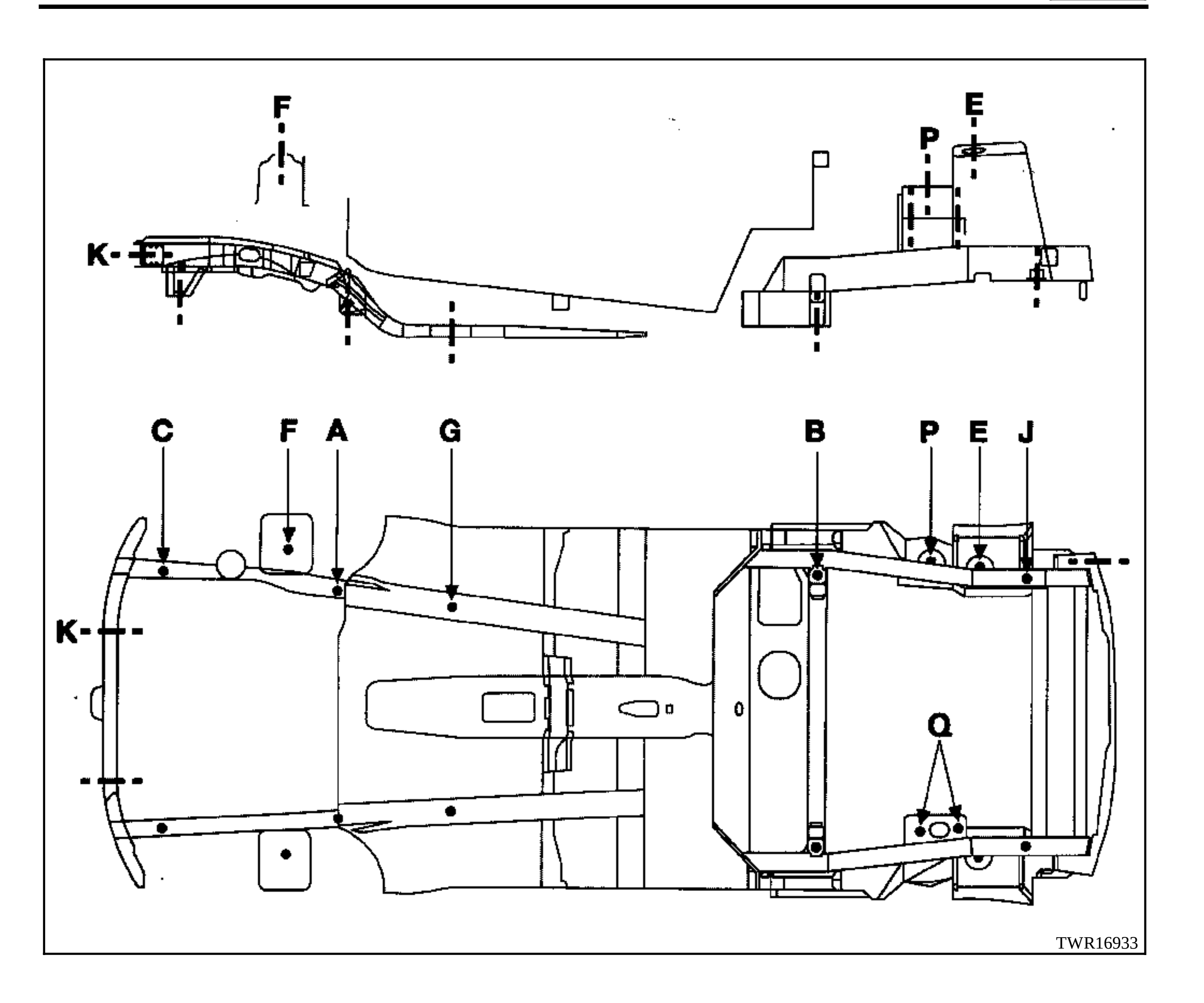
Côté droit


TWR16916

Côté gauche


TWR16917

	DESIGNATION	COTE X	COTE Y	COTE Z	DIAMETRE	PENTE %
A	Fixation arrière de berceau avant	205	402,5	71	18,5	0
B	Fixation avant gauche de train arrière	1878	489,65	51	19	0
	Fixation avant droite de train arrière	1878	- 489,65	51	29 x 19	0
C	Fixation avant gauche de berceau avant	- 418	- 447	130	10×10 (carré)	0
	Fixation avant droite de berceau avant	- 418	465	130	10×10 (carré)	0
E	Fixation supérieure d’amortisseur arrière	2 454,07	520,15	699,89	92	0
F	Fixation supérieure d’amortisseur avant	18,5	545,50	657	48	X : 3°02 Y : 1°
G	Partie arrière de longeron avant gauche	600	375	- 3,7	20×20 (carré)	0
	Partie arrière de longeron avant droit	600	351,6	- 5	20×20 (carré)	0
J	Extrémité arrière de longeron arrière	2 668,80	483,5	221	18	0
K	Traverse avant	- 575	315	280	14,25	X : 4°30 Z : 5°
P	Fixation moteur côté droit	2280,76	536,29	542,06	51	0
Q	Fixation boîte avant gauche	2245,69	- 434,10	426,98	M12	0
	Fixation boîte arrière gauche	2378,73	- 423,07	426,98	M12	0

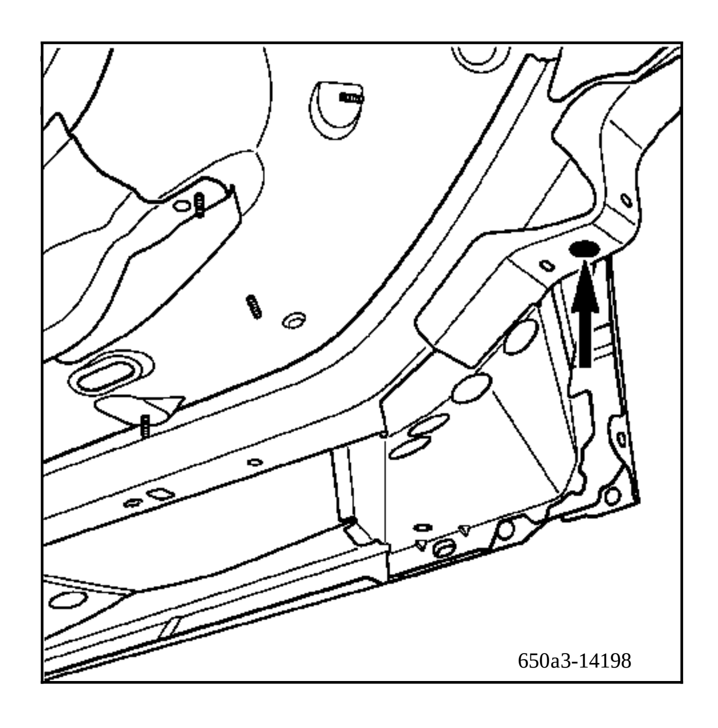

F
E
P
K
C
F
A
G
B
P
E
J
K
Q
TWR16933

I - REFERENCES PRINCIPALES DE MISE EN ASSIETTE

A - FIXATION ARRIERE DE BERCEAU AVANT

C'est la référence principale avant.

1 - Mécanique avant déposée

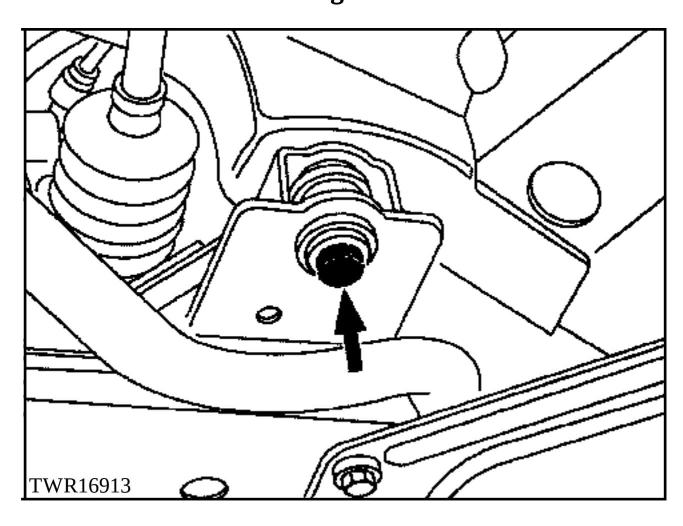


Le calibre est en appui sous la partie arrière de longeron et centré dans le trou de fixation du berceau.

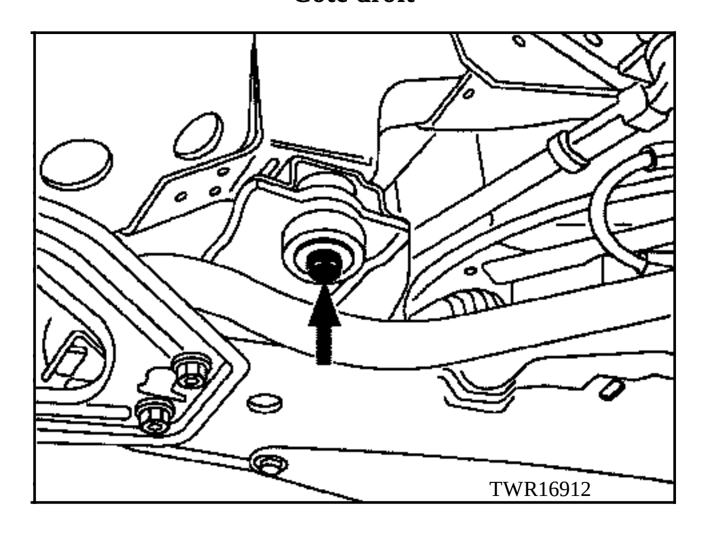
NOTA :
- du côté gauche, le trou est rond,
- du côté droit, c'est une boutonnière.

2 - Mécanique avant en place.

Côté gauche



Côté droit



Le calibre coiffe la vis de fixation du berceau et se trouve en appui sur la rondelle de la vis de fixation.

NOTA : les deux côtés ne sont pas symétriques, du côté droit la fixation est montée sur Silentbloc.

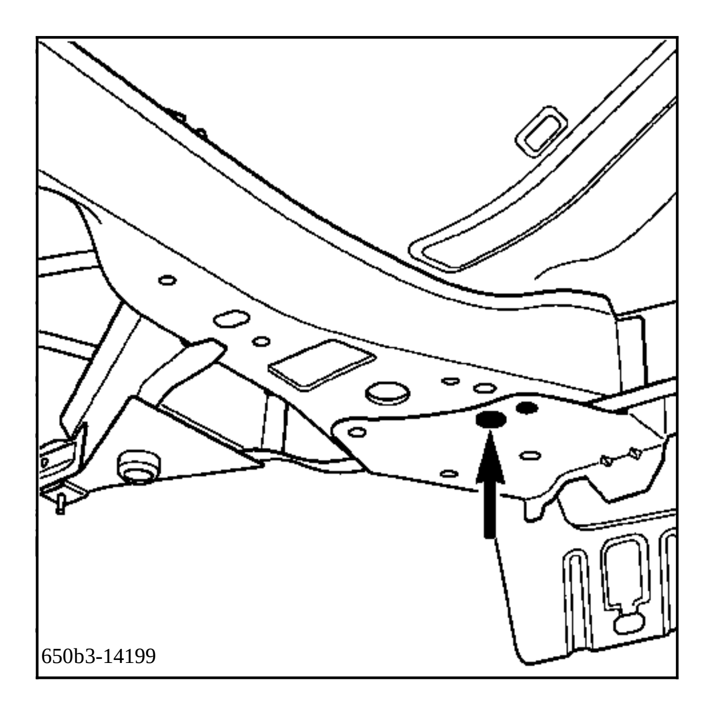
En cas de restructuration arrière, ces deux points suffisent à eux seuls à l'alignement et au support de l'avant du véhicule.

I - REFERENCES PRINCIPALES DE MISE EN ASSIETTE (suite)

B - FIXATION AVANT DE BERCEAU ARRIERE

C'est la référence principale arrière.

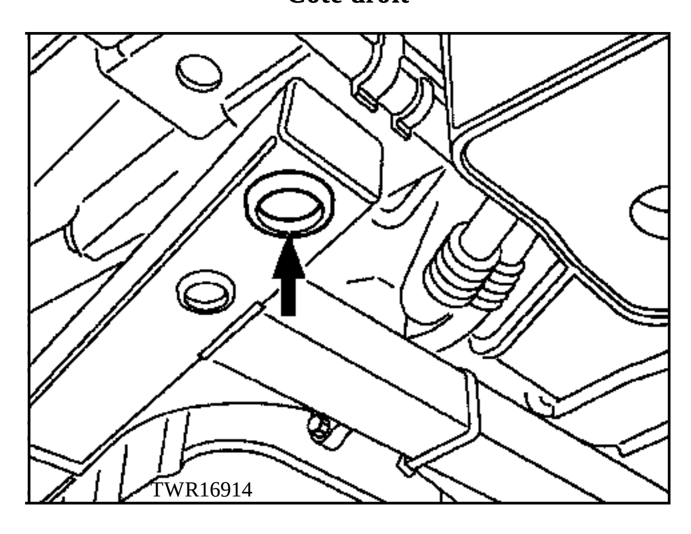
1 - Mécanique arrière déposée


650b3-14199

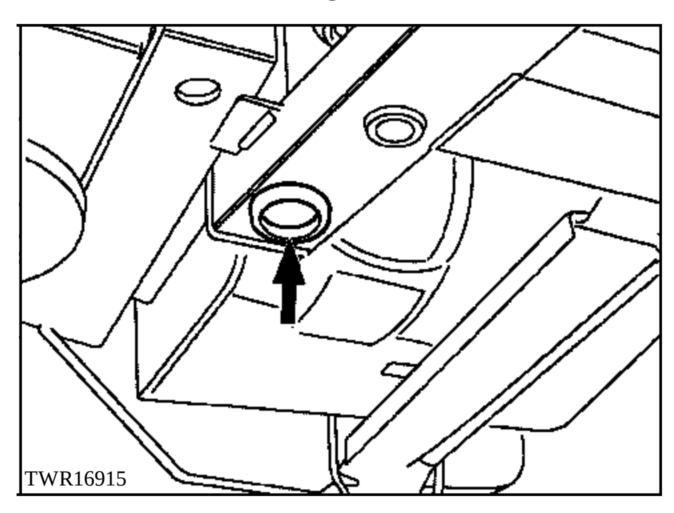
Le calibre est en appui sous la traverse latérale de fixation avant de train arrière et centré dans le trou de pilotage du boîtier.

2 - Mécanique arrière en place

Côté droit


TWR16914

Côté gauche


TWR16915

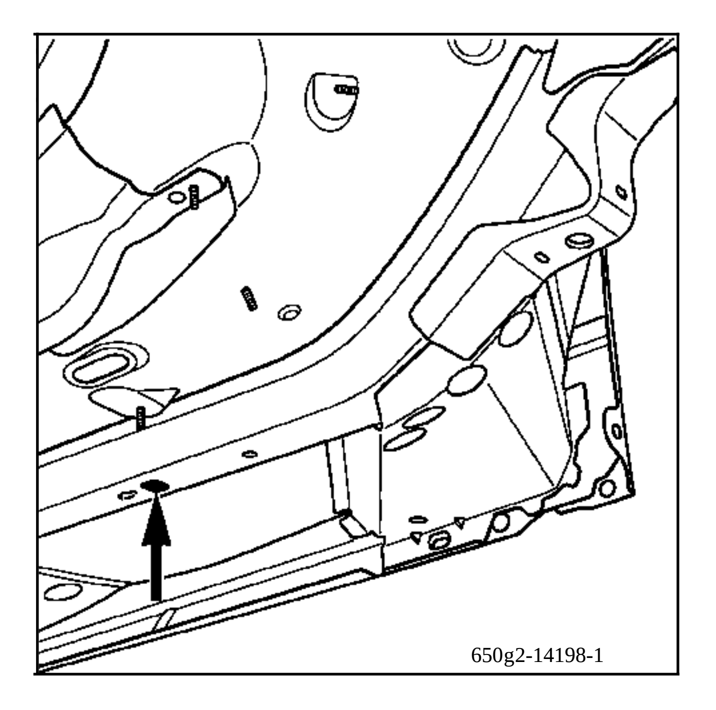
Le calibre coiffe la vis de fixation du berceau et se trouve en appui sur la rondelle de la vis de fixation.

Si la partie avant doit être restructurée, ces deux points peuvent être utilisés pour mettre en ligne et supporter l'arrière du véhicule.

II - REFERENCES COMPLEMENTAIRES DE MISE EN ASSIETTE

Ce sont des références provisoires destinées à remplacer les principales, lorsque ces dernières ont été affectées par le choc.

G - PARTIE ARRIERE DE LONGERON AVANT



Ce point a également une fonction de référence de positionnement lors du remplacement d'une partie arrière de longeron avant.

Du côté choc, ce point permet de soutenir le véhicule en complément à une référence principale du côté opposé.

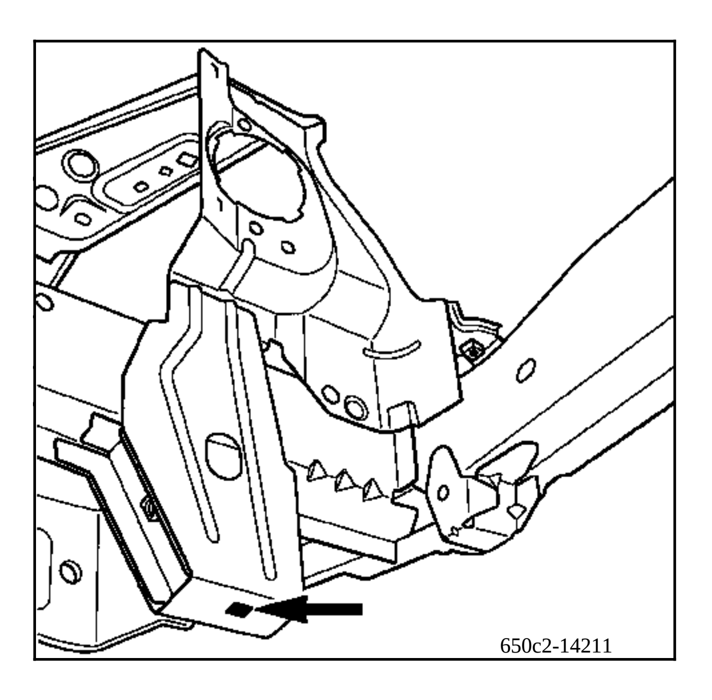
NOTA : ces points ne sont à utiliser que dans des cas précités, il est inutile de les mettre en place lorsque les références principales (points A et B) sont correctes.

Cette fonction de référence complémentaire peut également être remplie par les points de contrôle des extrémités de longeron avant pour un choc arrière et inversement.

III - REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES

C - FIXATION AVANT DE BERCEAU AVANT

1 - Mécanique avant déposée

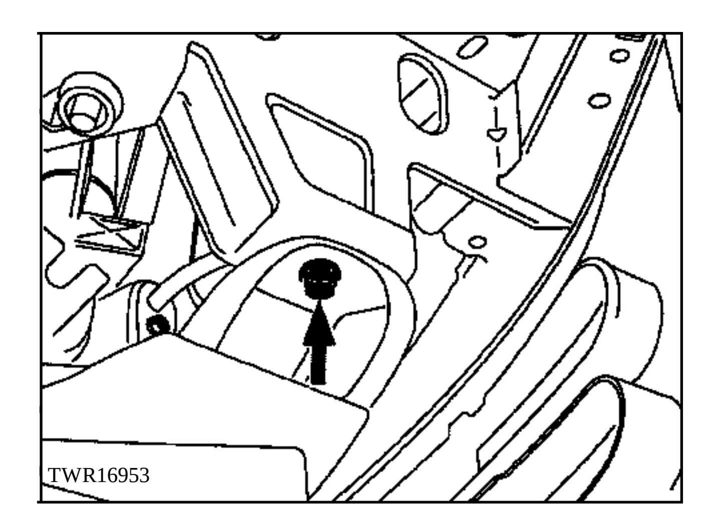


650c2-14211

Le calibre est en apppui sous le support avant de berceau et centré dans le trou avec la vis de fixation.

Il est à utiliser lors du remplacement :
- de la traverse extrême avant,
- d'un longeron partiel,
- d'un demi bloc.

2 - Mécanique avant en place



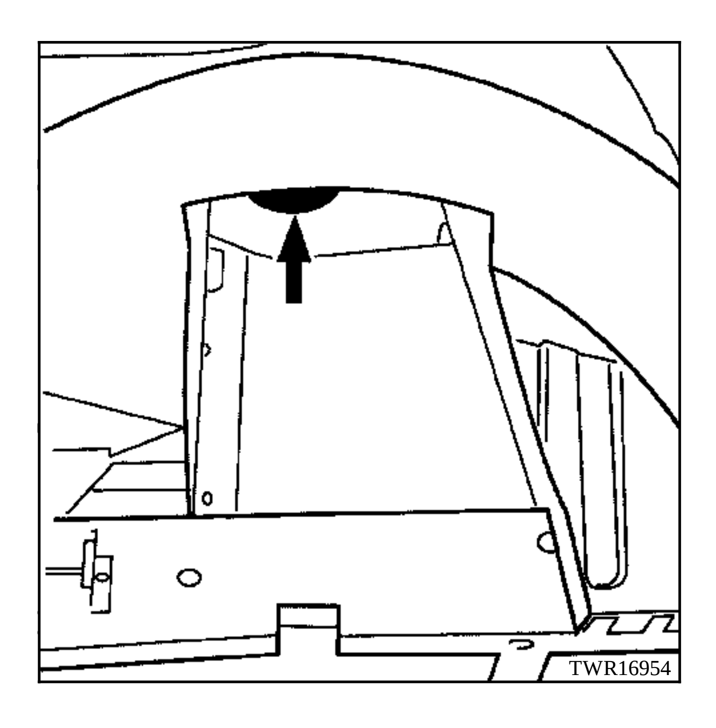
TWR16953

Le calibre coiffe la vis et la rondelle de fixation du berceau.

Il est utilisé :
- lors d'une collision avant pour un petit choc,
- d'un diagnostic pour le pigeage de la partie avant.

III - REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES (suite)

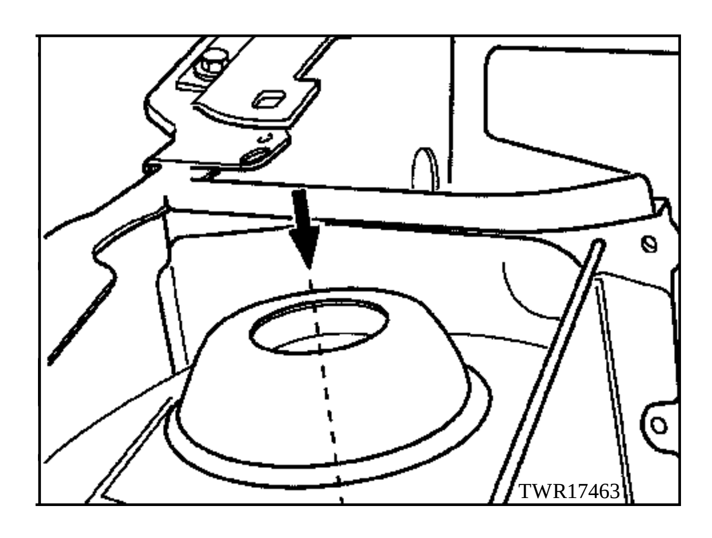
E - FIXATION SUPERIEURE D'AMORTISSEUR ARRIERE


TWR16954

Le calibre vient se loger à l'emplacement de la coupelle d'amortisseur et sert à positionner cette fixation pour le remplacement d'un passage de roue.

Il est également à utiliser lors d'un redressage.

F - FIXATION SUPERIEURE D'AMORTISSEUR AVANT


TWR17463

Le calibre vient en appui sous la coupelle d'amortisseur et se centrer dans le trou de fixation de l'amortisseur.

Il est à utiliser lors du remplacement :
- du passage de roue,
- d'un demi-bloc avant.

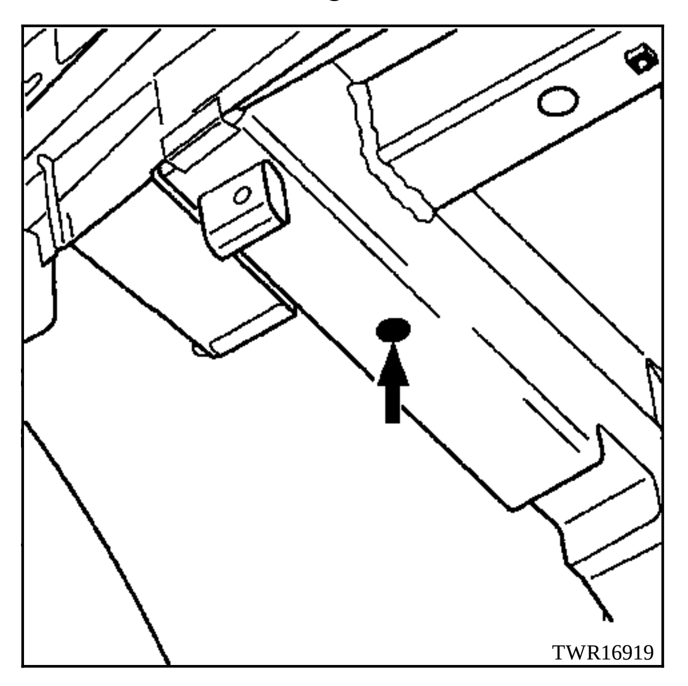
Il est également à utiliser lors d'un redressage.

III - REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES (suite)

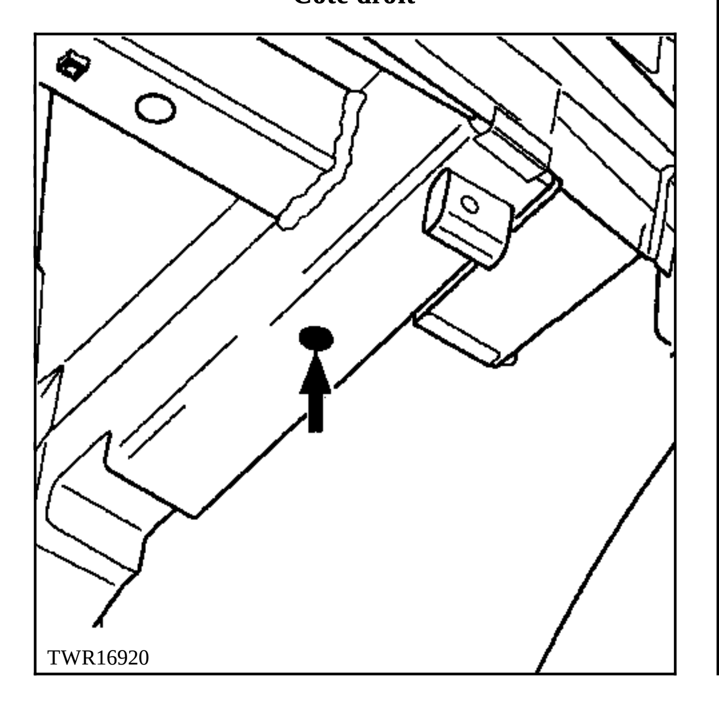
J - EXTREMITE ARRIERE DE LONGERON ARRIERE

1- Mécanique arrière déposée

Côté gauche

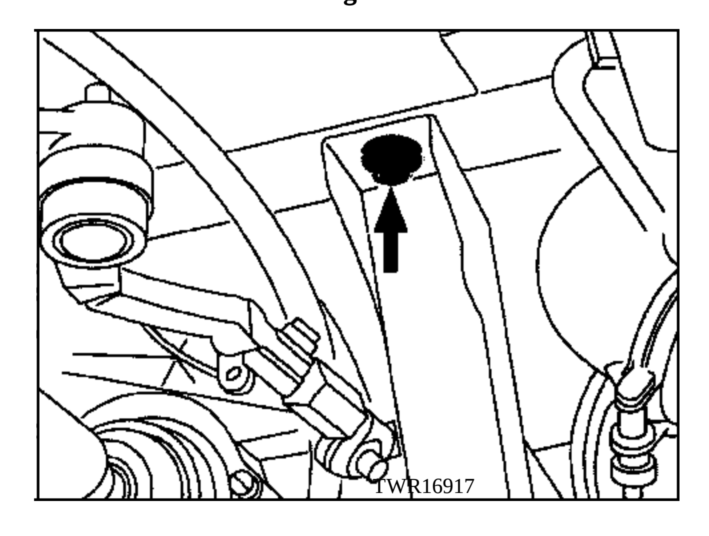


Côté droit

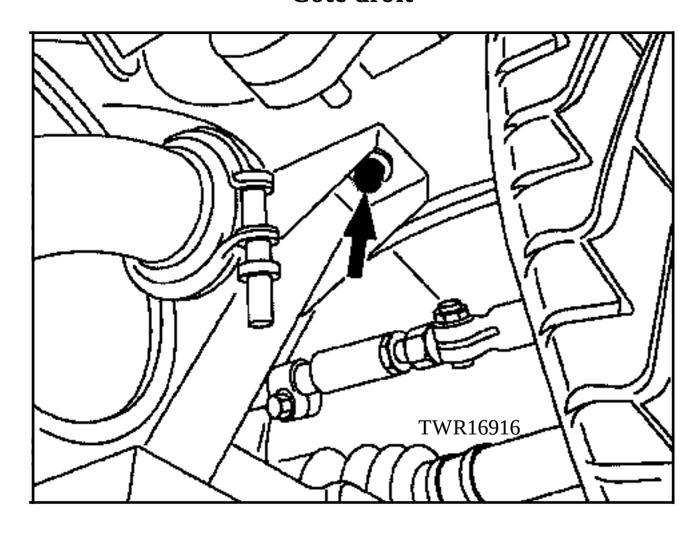


2- Avec mécanique

Côté gauche



Côté droit

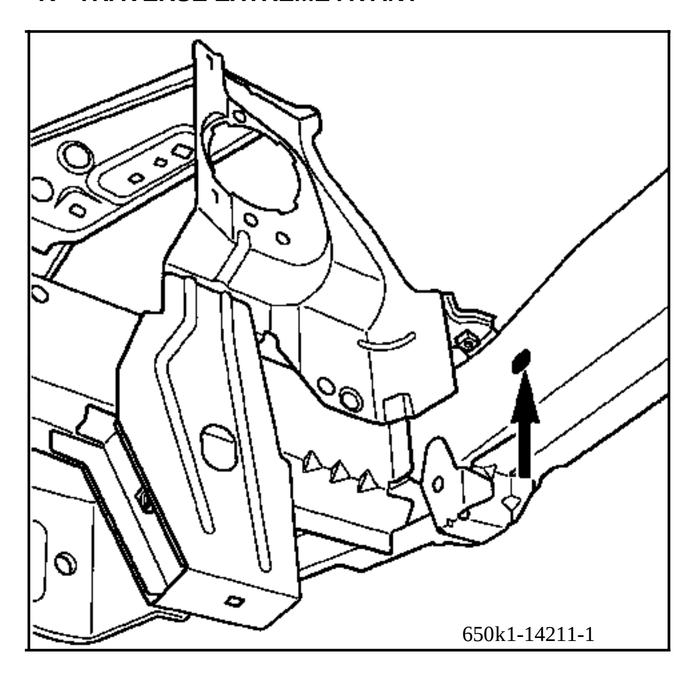


Il peut être utilisé pour un léger choc arrière sans dépose du train arrière.

III - REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES (suite)



K - TRAVERSE EXTREME AVANT



Le calibre sert à la mise en place de la traverse avant et vient en appui verticalement contre la traverse extrême avant, puis le centrage de celle-ci est effectué par une vis de centrage en (K).

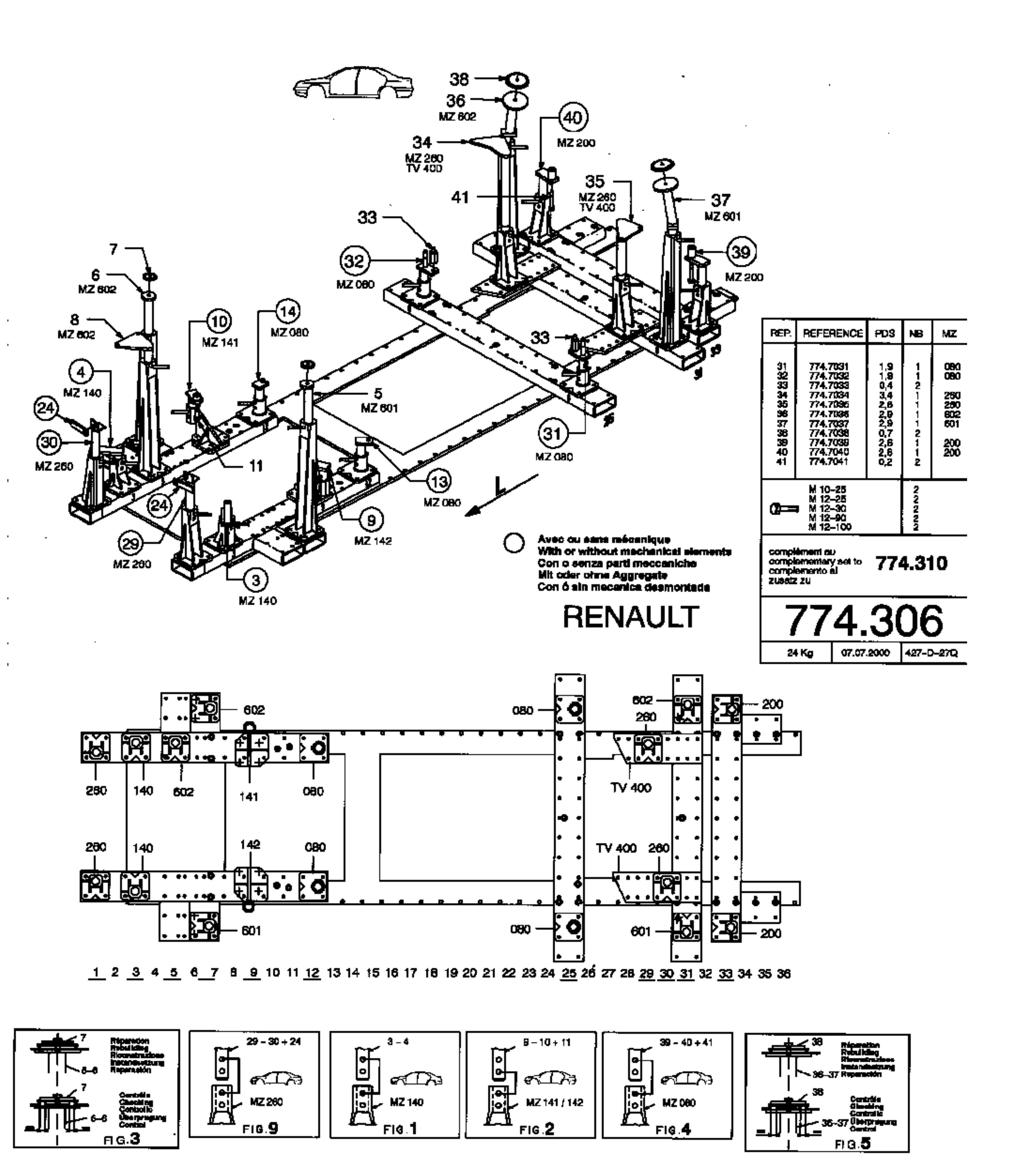
1 - Mécanique avant déposée

Il est utilisé pour le remplacement de la traverse extrême avant avec ou sans mécanique.

2 - Mécanique avant en place

Le calibre sert pour le diagnostic de la traverse avant.

BANC DE REPARATION CELETTE



REP.	REFERENCE	PDS	NB	MZ
31	774.7031	1,9	1	080
32	774.7032	1,9	1	080
33	774.7033	0,4	2	
34	774.7034	3,4	1	260
35	774.7035	2,6	1	260
36	774.7036	2,9	1	602
37	774.7037	2,9	1	601
38	774.7038	0,7	2	
39	774.7039	2,6	1	200
40	774.7040	2,6	1	200
41	774.7041	0,2	2	
	M 10-25		2	
	M 12-25		2	
	M 12-30		2	
	M 12-90		2	
	M 12-100		2	

complément au / complementary set to / complemento al / zusatz zu **774.310**

774.306

24 Kg	07.07.2000	427-D-27Q

TWR4500

IV - REFERENCES DES OUTILLAGES SPECIFIQUES

CELETTE



Têtes spécifiques pour **Système MZ**

Commander à : CELETTE S.A.
B.P. 9
38026 VIENNE

Référence fournisseur :

774.306 (complémentaire au montage Clio 774.310)

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

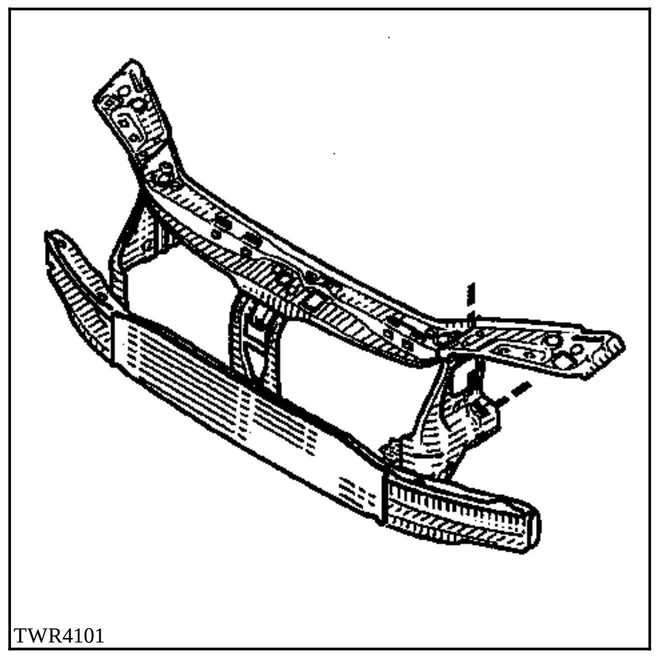
L'utilisation du banc de réparation et du gabarit de face avant est indispensable.

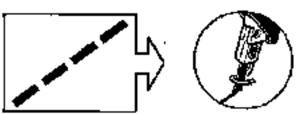


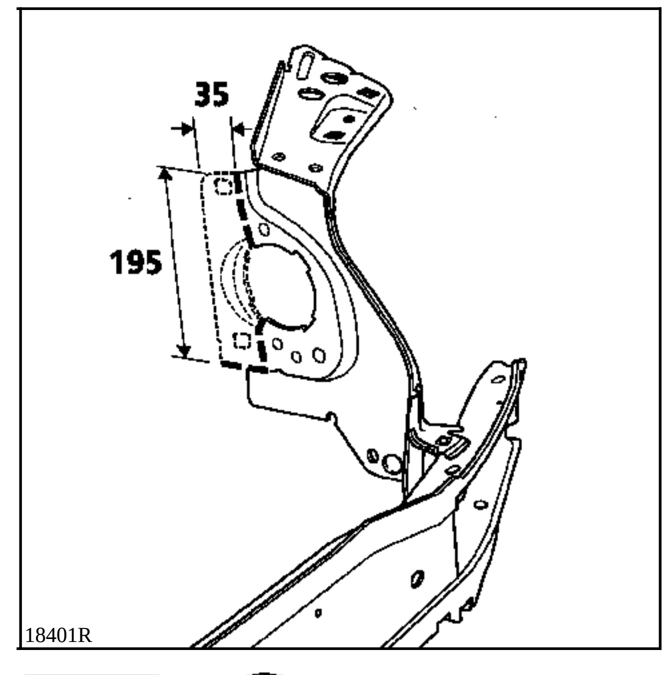
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

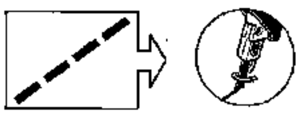
Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces).


TWR4101





18401R



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la traverse extrême avant et de la tôle porte-phare.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

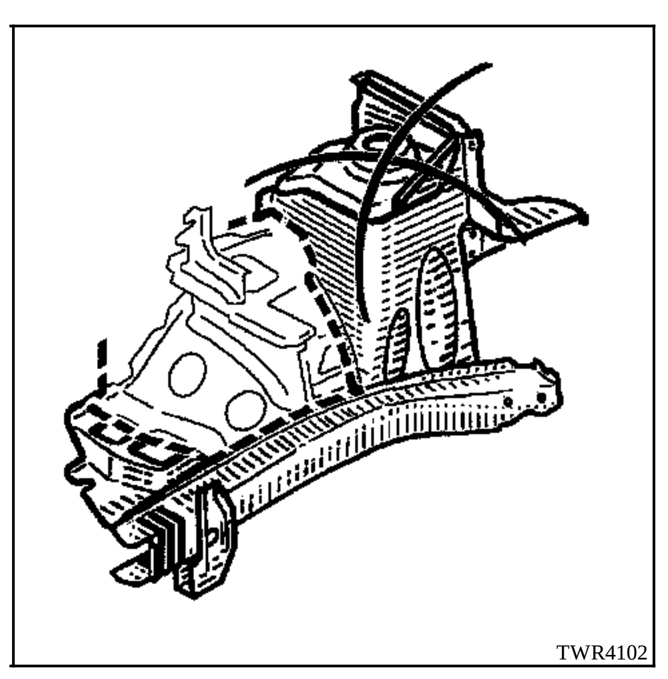
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

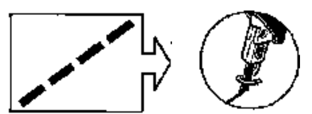
L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de commander le demi-bloc avant et de dégrafer le longeron de cet assemblé (voir cas 3 dans le chapitre désignation des pièces).


TWR4102



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la traverse inférieure extrême avant et à la tôle porte-phare.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

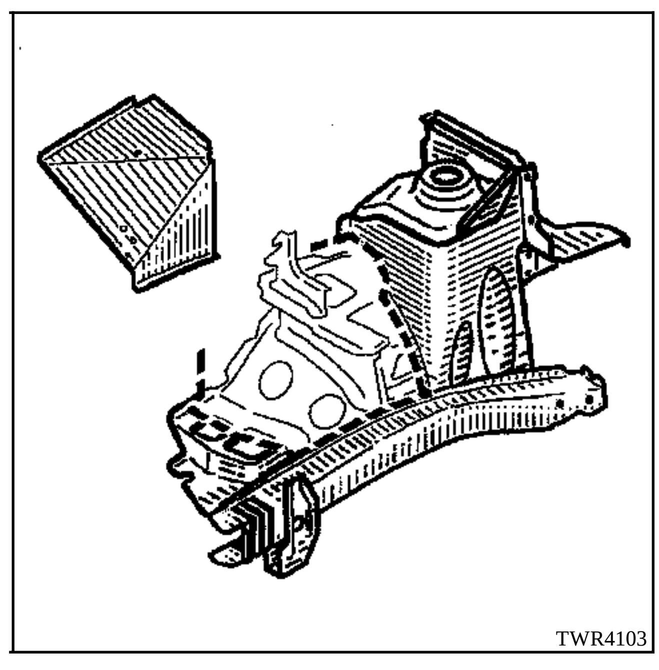
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

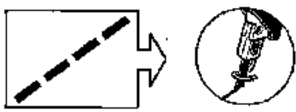
L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire :
- de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 1 dans le chapitre désignation des pièces),
- de commander en plus le passage de roue partie avant spécifique au véhicule.


TWR4103



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du demi-bloc.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

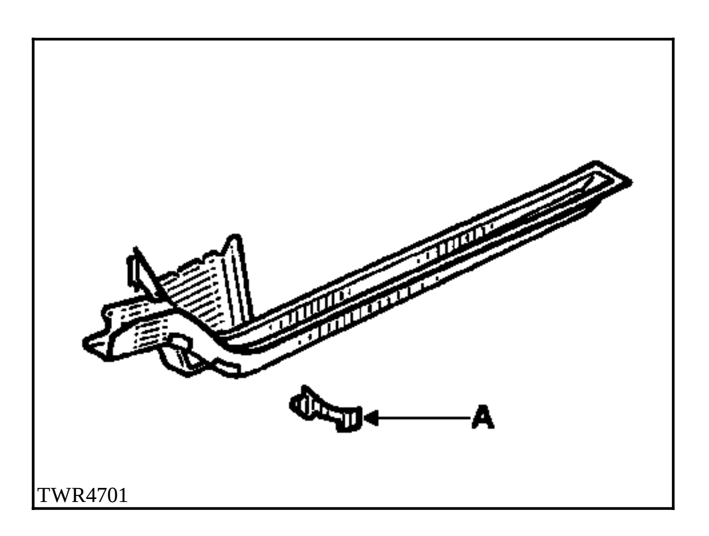
L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

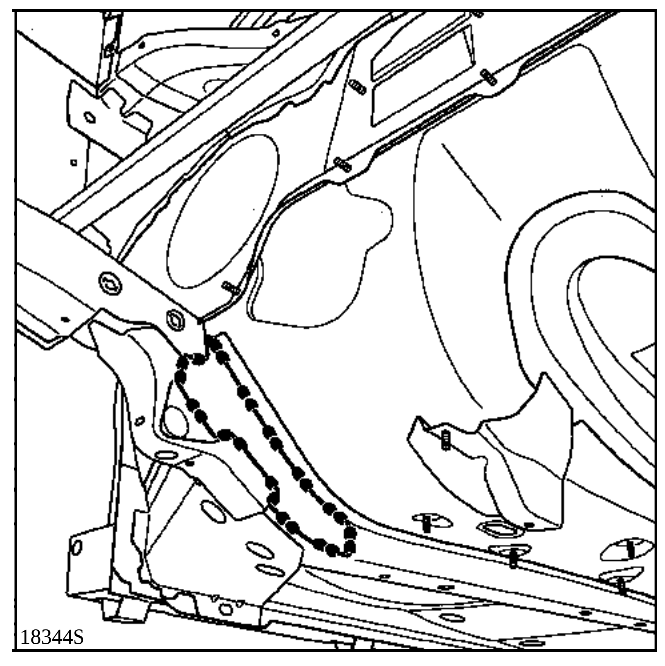
La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de souder le renfort (A) en suivant les consignes de la méthode décrite ci-après.

Le renfort (A) sera fourni avec le longeron sous une référence spécifique.



TWR4701


18344S



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la jupe arrière pour une collision arrière ou de la fermeture de bas de caisse pour une collision latérale.

Cette opération s'effectue partiellement (voir coupe A-A et B-B).

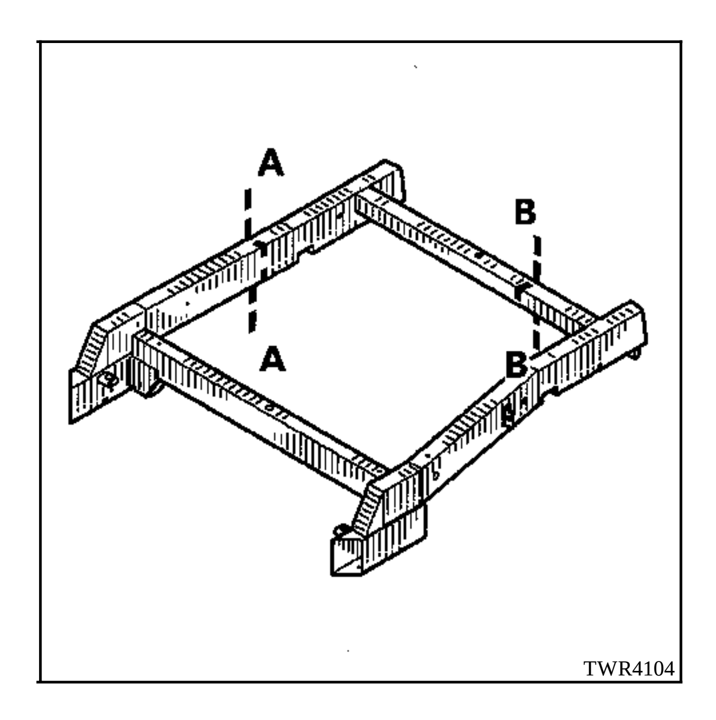
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

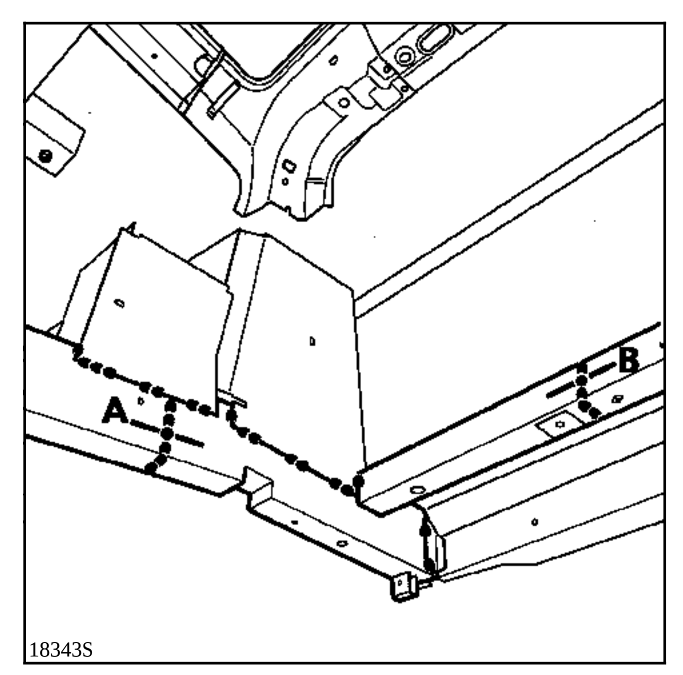
L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

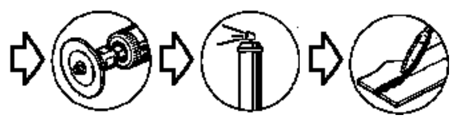
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

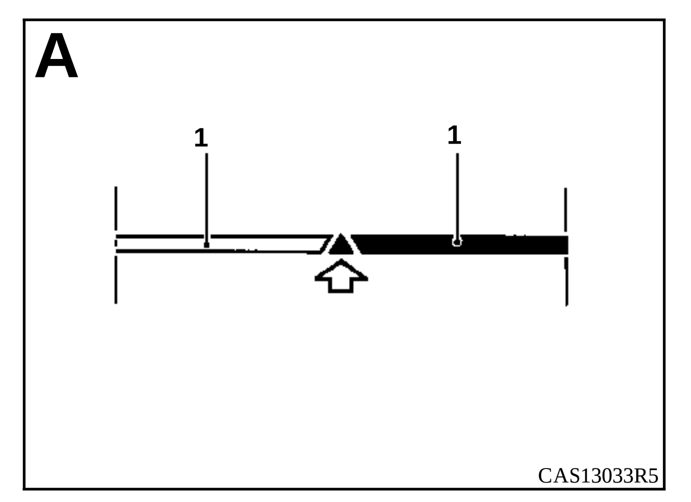
Pièce spécifique au véhicule assemblée avec :
- longerons,
- traverses,
- boîtiers de fixation berceau

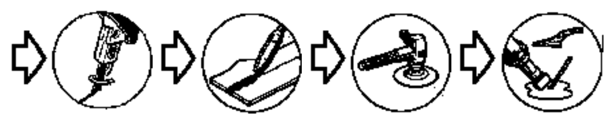


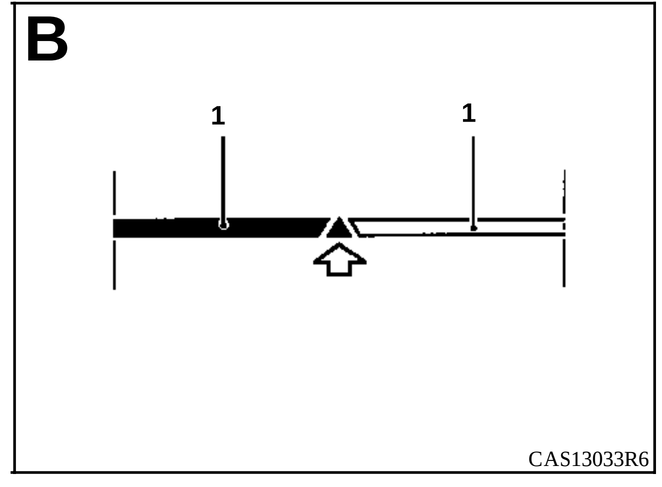
NOTA : la position de la coupe sur la traverse arrière de longeron est à définir par l'opérateur, elle sera placée en fonction de l'importance de la collision.













RAPPEL : la position de la coupe sur la traverse arrière de longeron est à définir par l'opérateur, elle sera placée en fonction de l'importance de la collision.

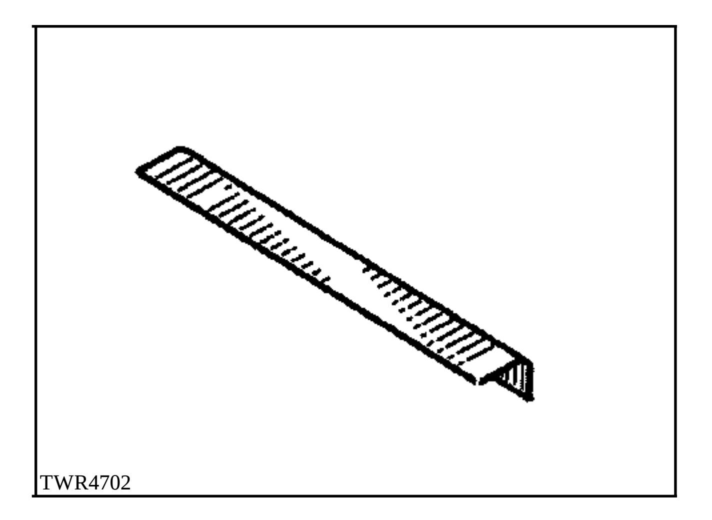
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la jupe arrière pour une collision arrière.

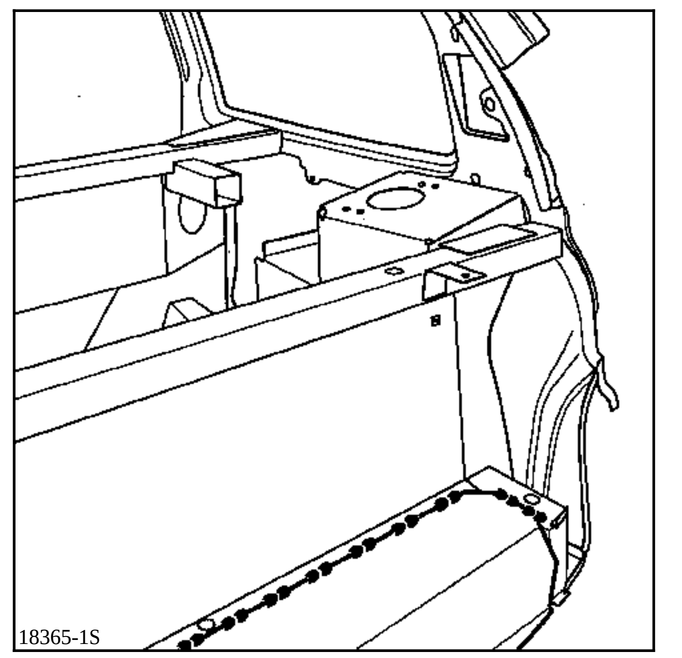
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

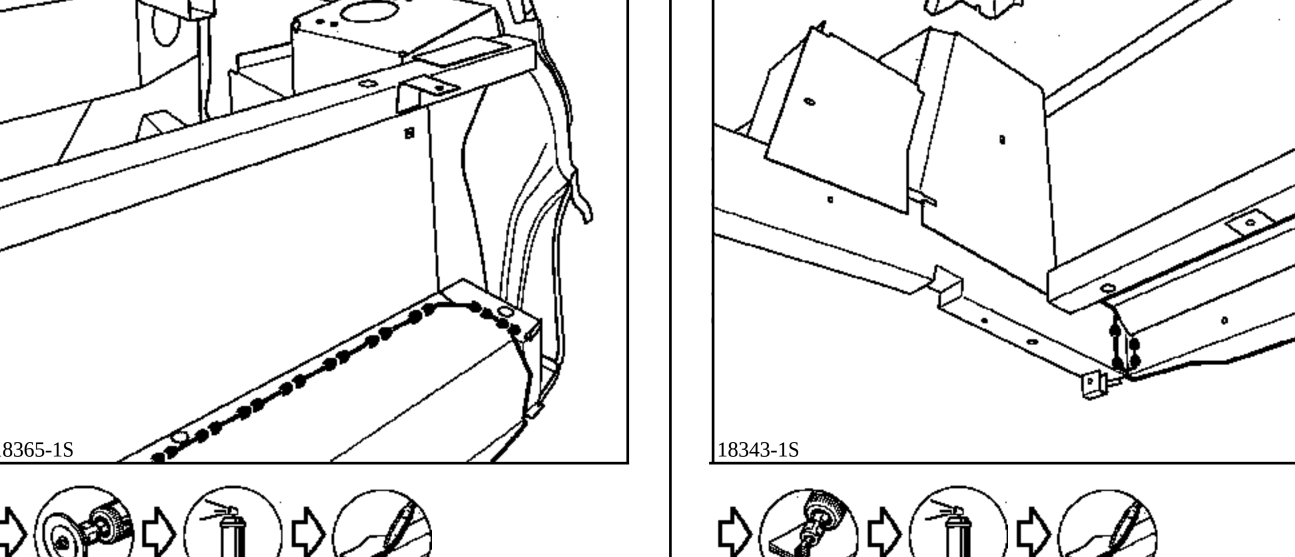
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

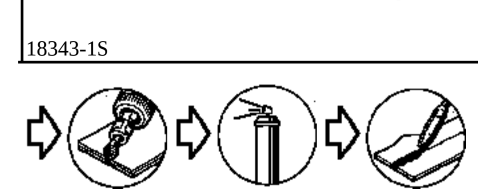
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

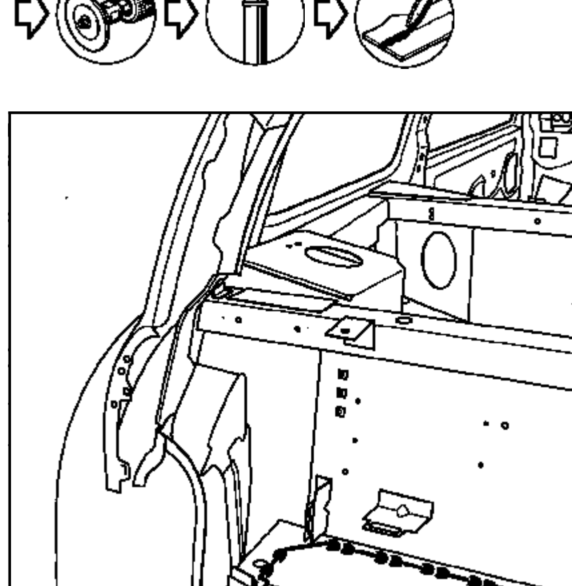
Pièce spécifique au véhicule, livrée seule.

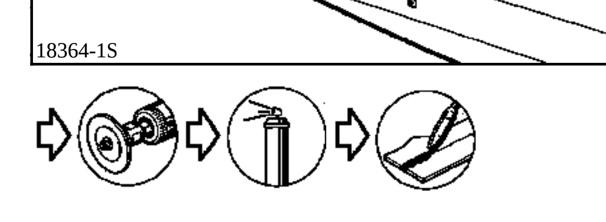



18365-1S


18343-1S




18364-1S



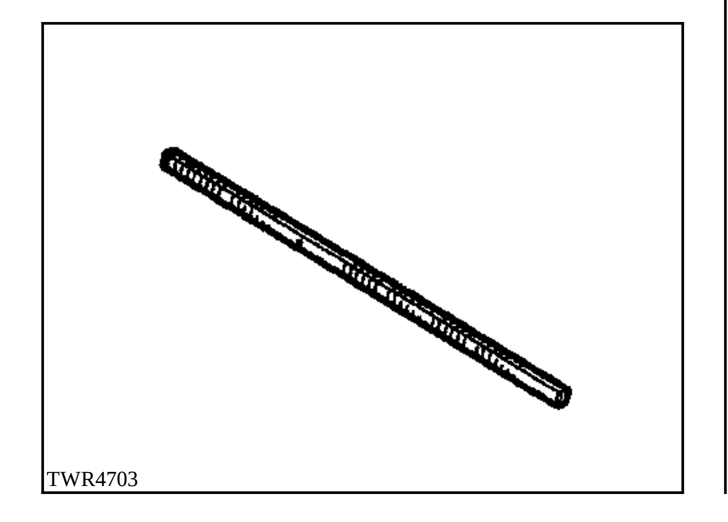
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement d'un demi-bloc pour une collision avant.

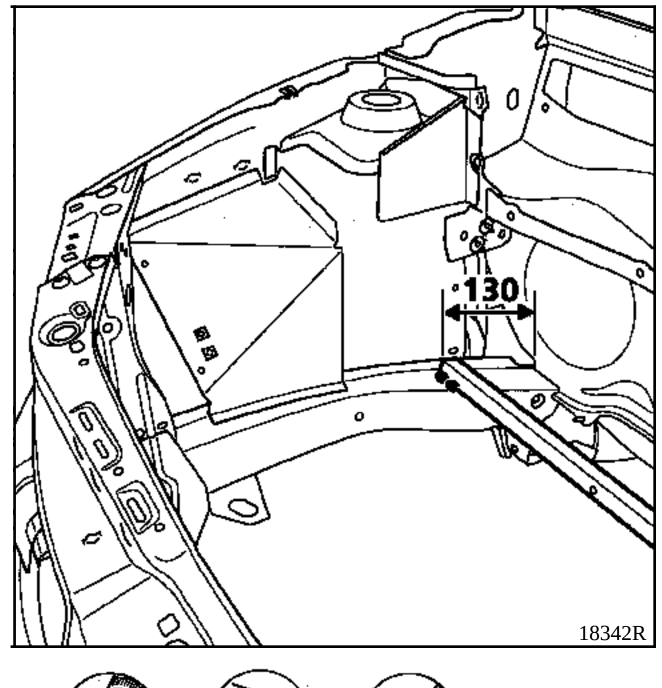
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

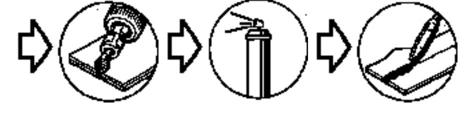
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce spécifique au véhicule, livrée seule.


TWR4703



18342R



Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision avant.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

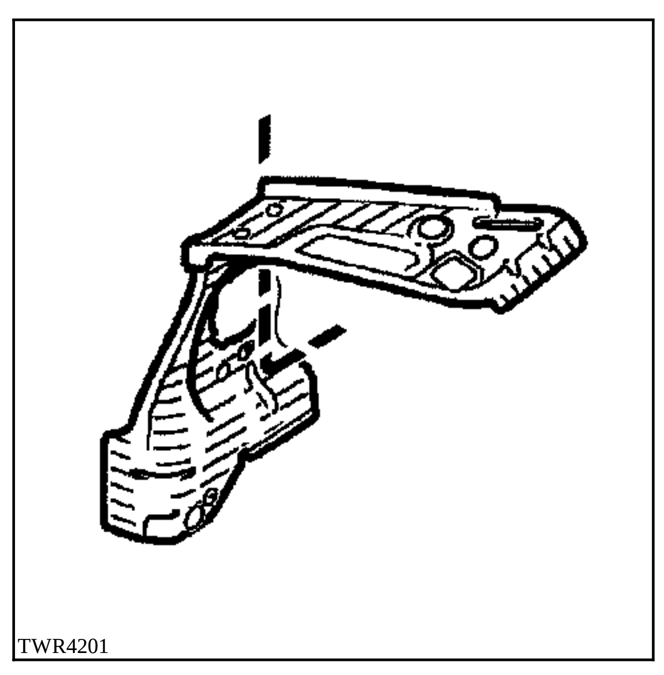
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

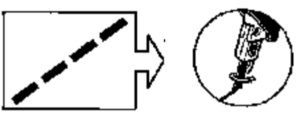
L'utilisation du gabarit de face avant est indispensable.

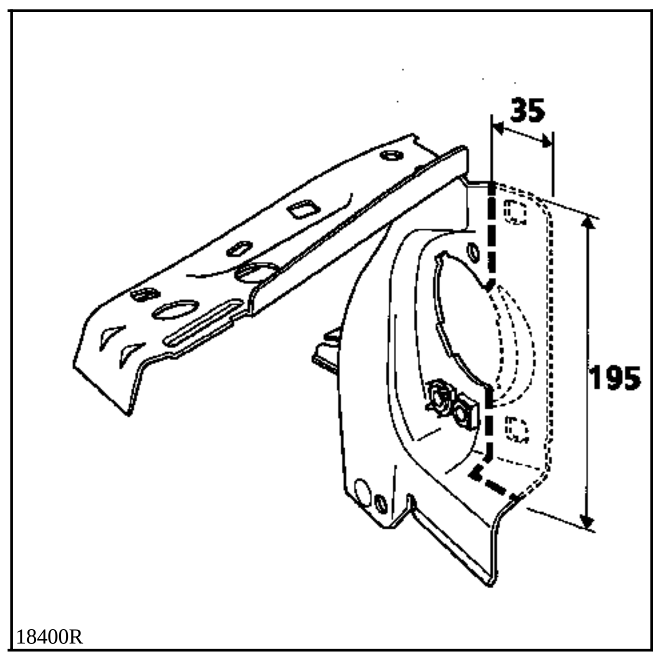
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

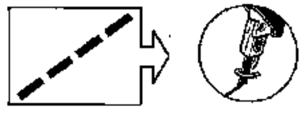
Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage, uniquement côté gauche (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces).


TWR4201





18400R



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement de la tôle porte-phare pour une collision avant.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

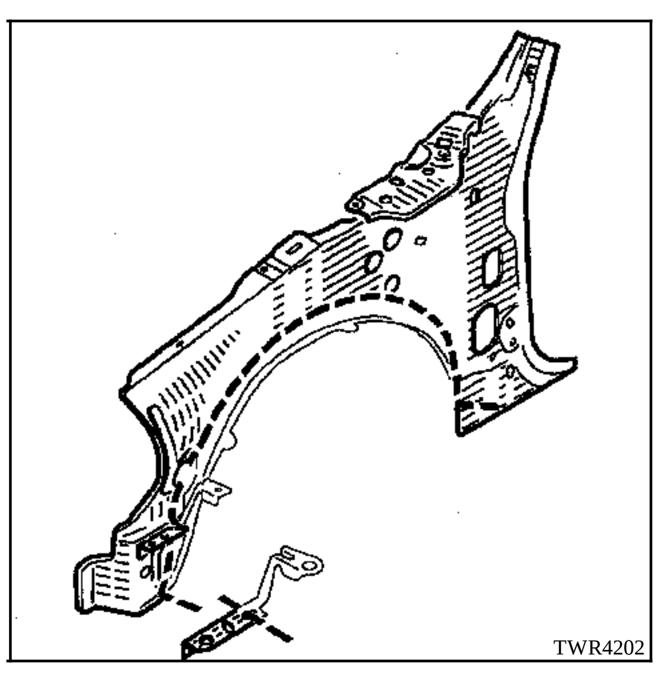
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

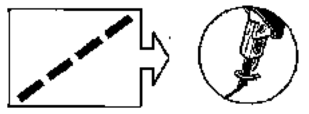
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 1 dans le chapitre désignation des pièces).





Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du côté d'auvent pour une collision avant.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

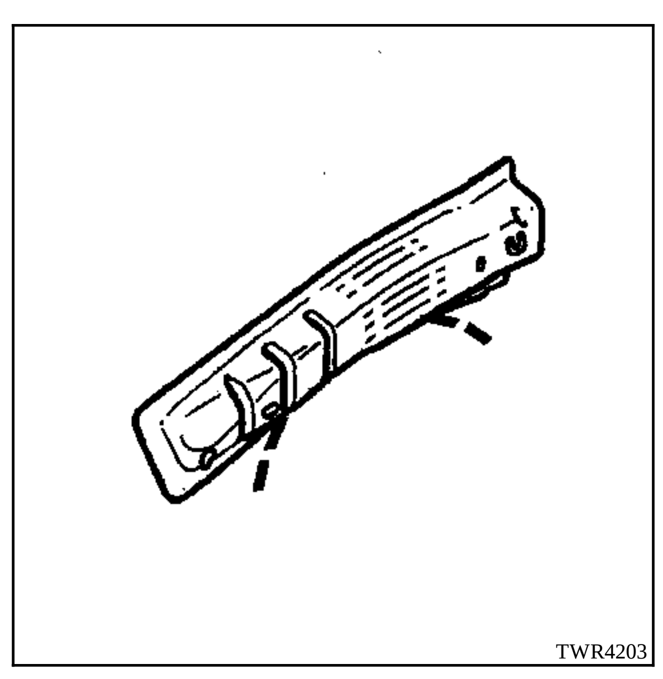
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

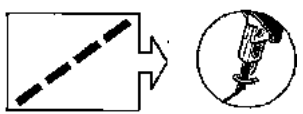
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

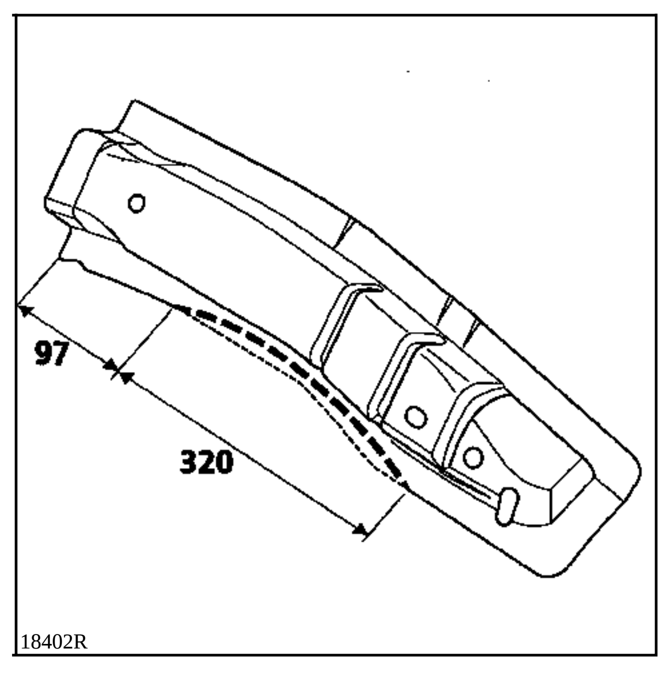
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

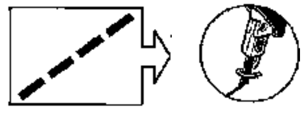
Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage, uniquement côté gauche (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces).


TWR4203





18402R



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du côté d'auvent pour une collision avant.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

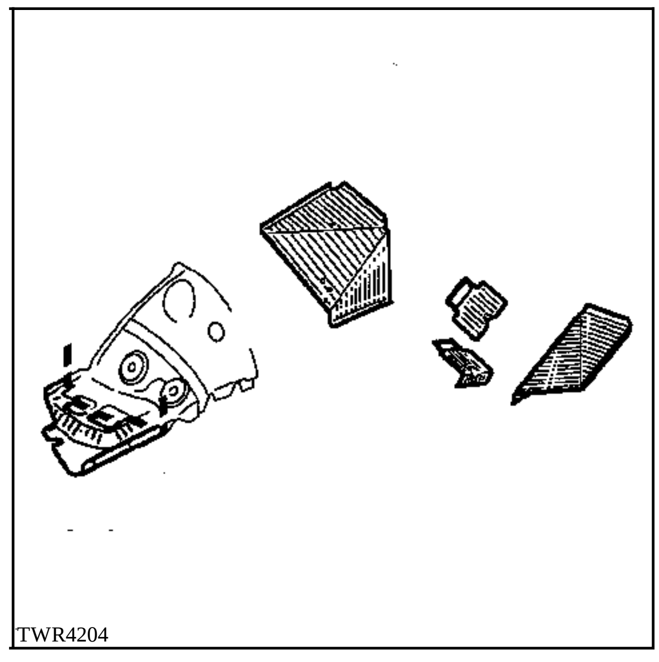
Côté droit

En plus de la pièce spécifique, il sera nécessaire :

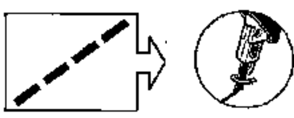
- de commander le passage de roue partie avant de la version de base,
- de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces).

Côté gauche

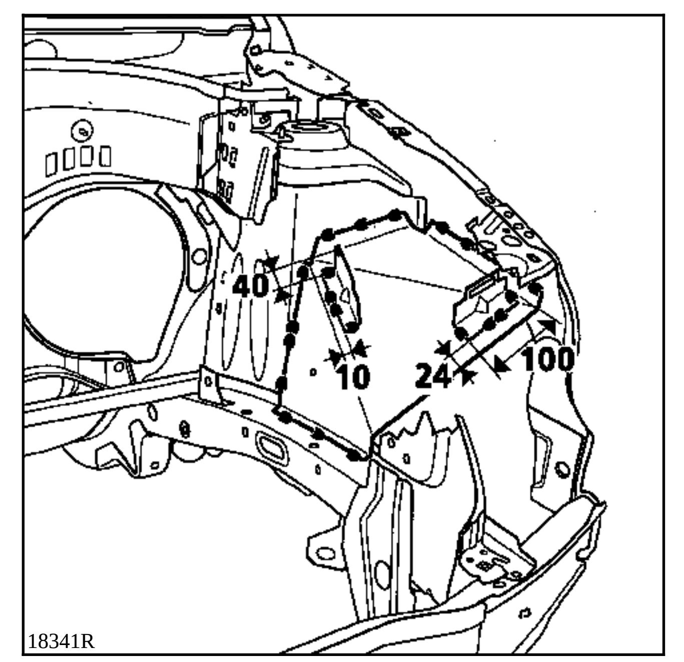
Pièces spécifiques au véhicule, fournies en collection.

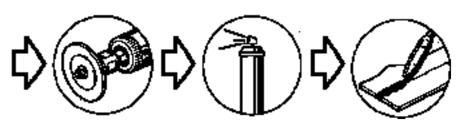


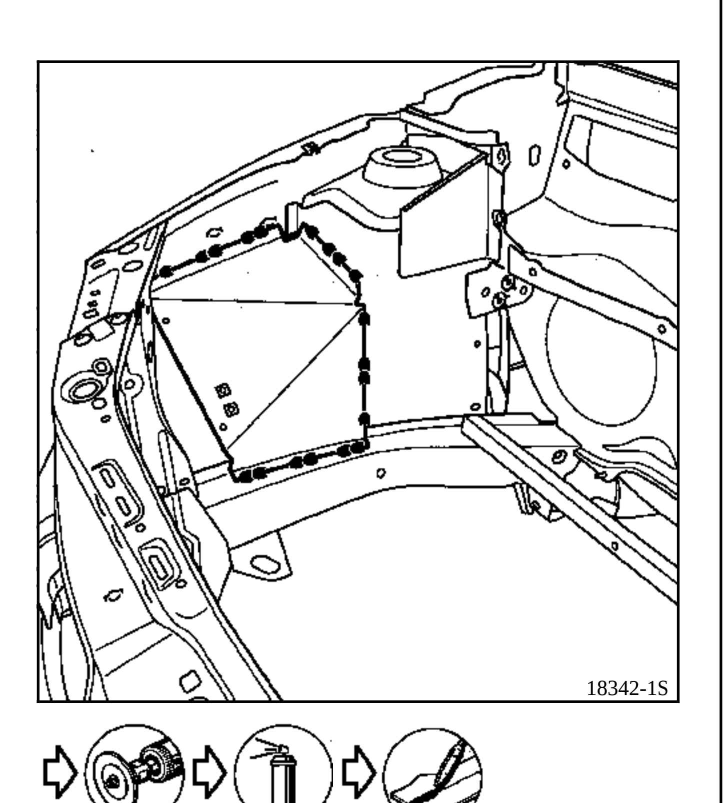
TWR4204

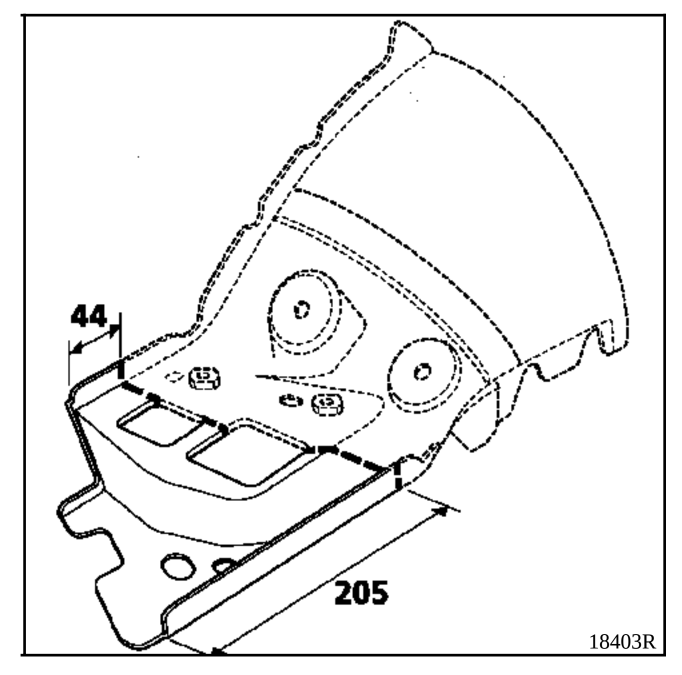


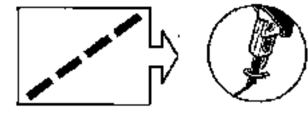
NOTA : les deux supports de boîte à fusibles seront soudés en position selon les indications décrites dans la méthode ci-après.


40
10
24
100
18341R




18342-1S


44
205
18403R



Le remplacement du passage de roue est une opération complémentaire au remplacement du côté d'auvent pour une collision avant.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

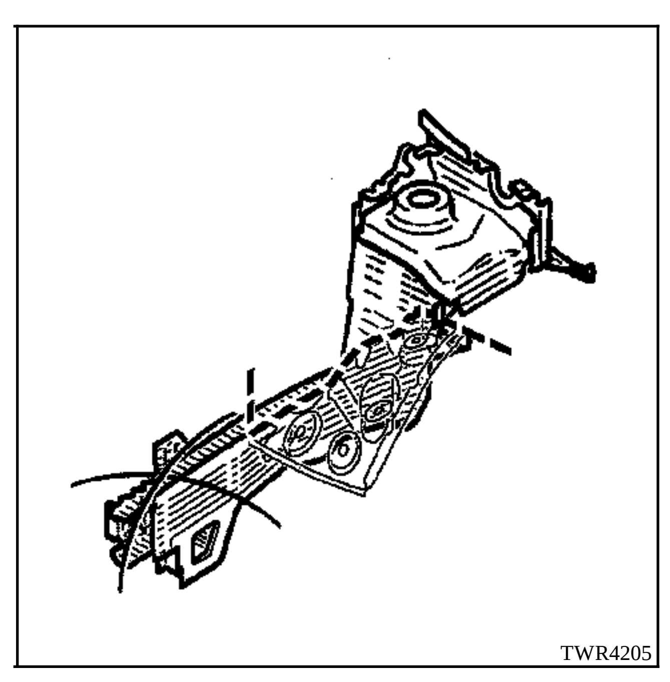
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

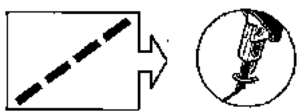
L'utilisation du banc de réparation est indispensable.

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de commander le demi-bloc avant et de dégrafer le passage de roue de cet assemblé (voir cas 3 dans le chapitre désignation des pièces).





Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au remplacement du pied avant pour une collision latérale avant.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

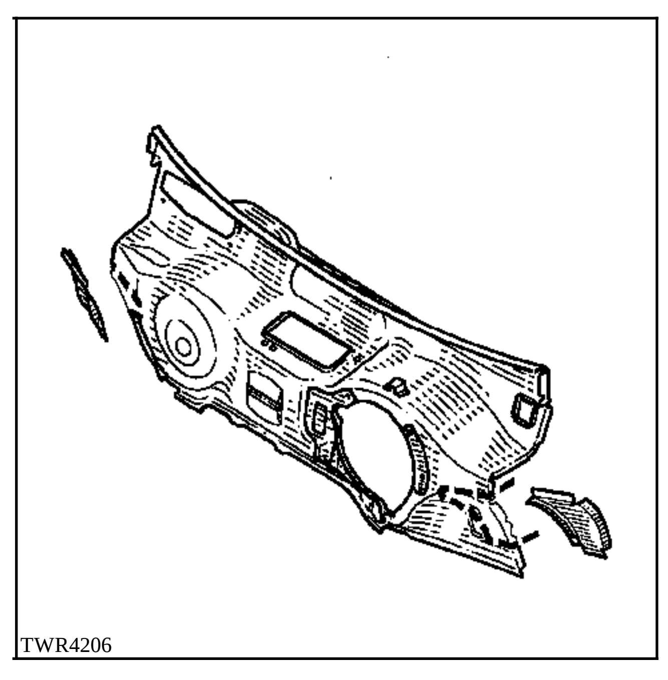
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

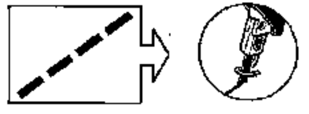
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

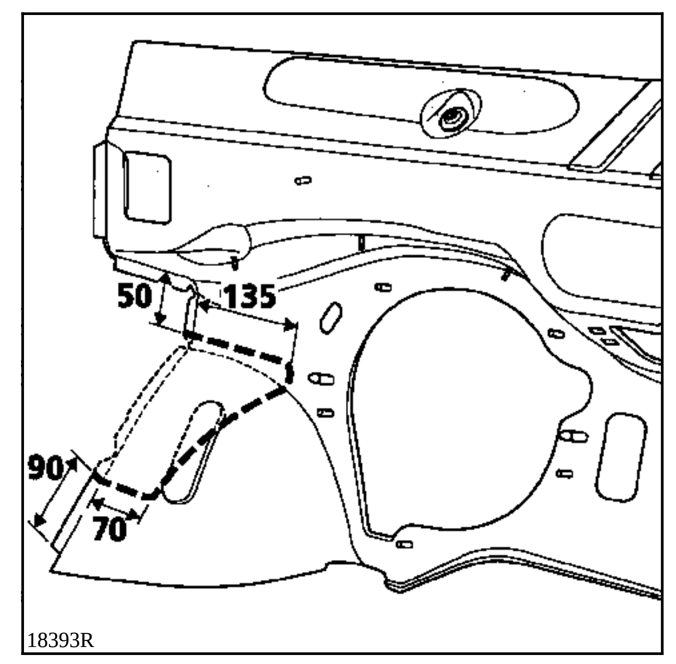
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

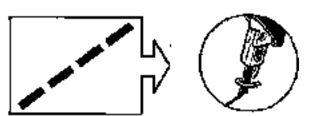
La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

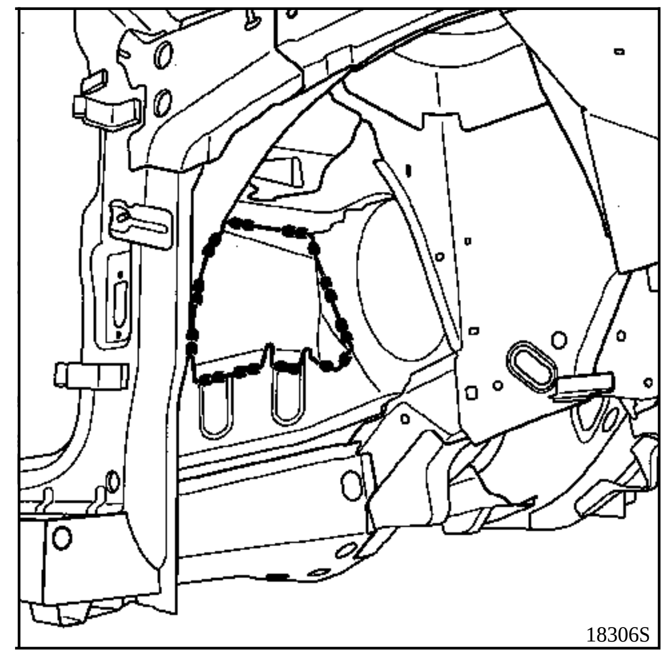
Il sera nécessaire :
- de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces),
- de commander en plus les deux obturateurs spécifiques fournis en collection.

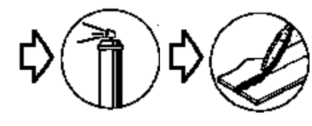

TWR4206

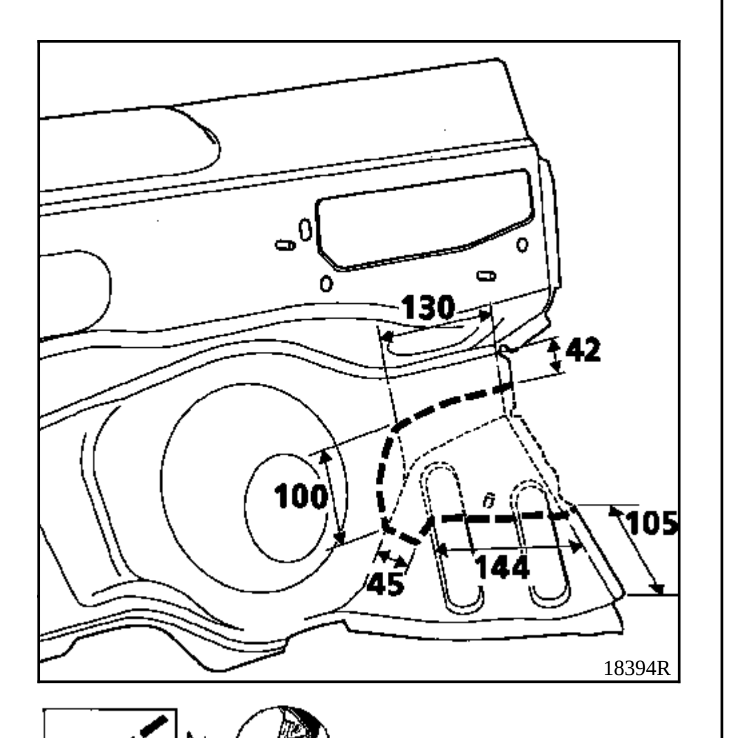


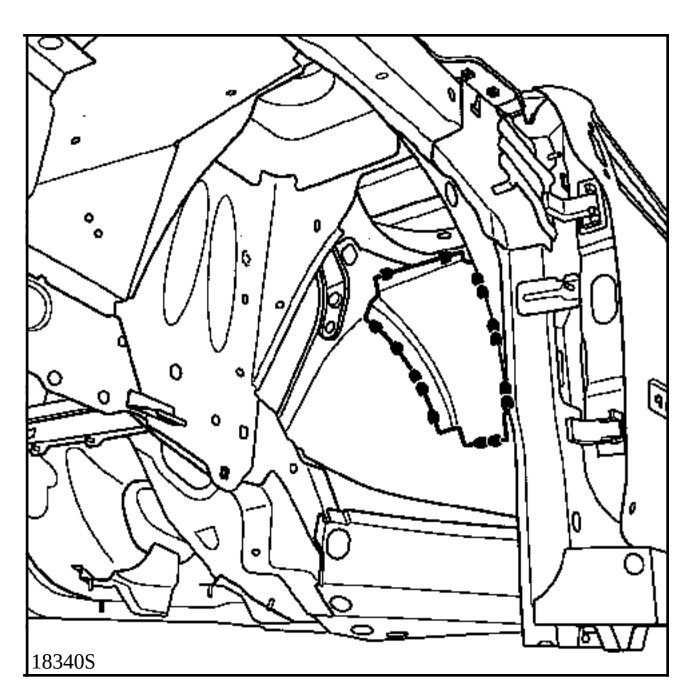

50
135
90
70
18393R

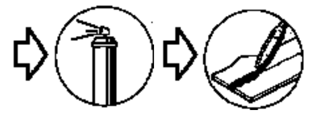



18306S




130
42
100
105
45
144
18394R


18340S



Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale avant.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

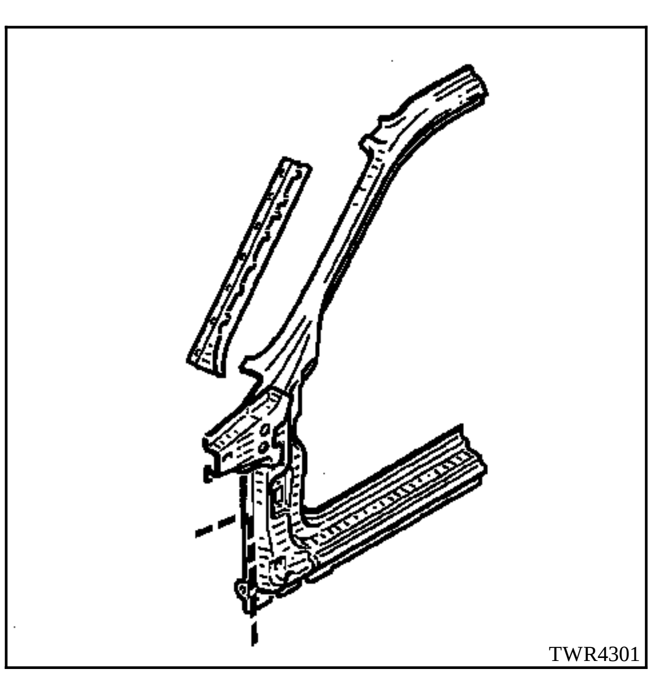
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

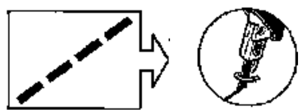
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

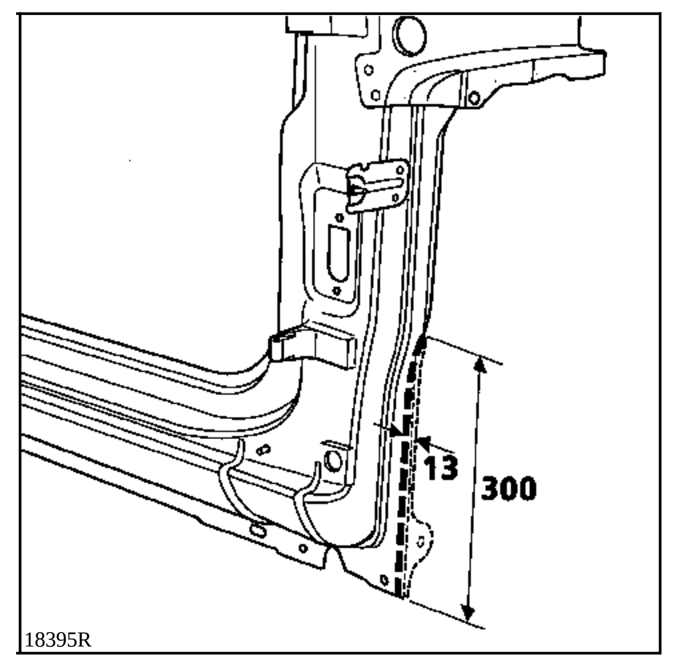
La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces).

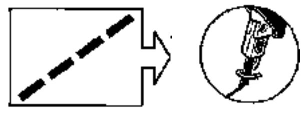


TWR4301





18395R



Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

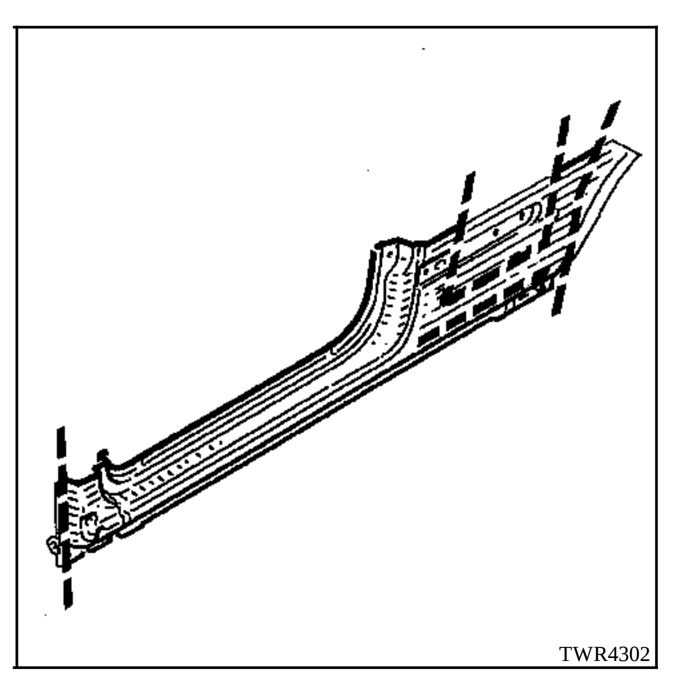
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

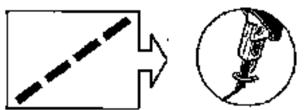
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 1 dans le chapitre désignation des pièces).





Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au bas de caisse pour une collision latérale.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

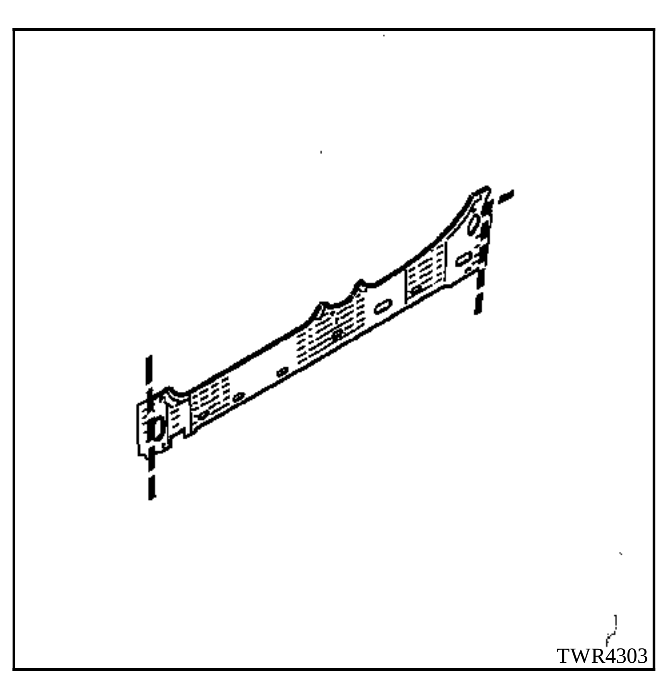
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

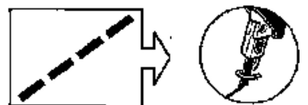
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

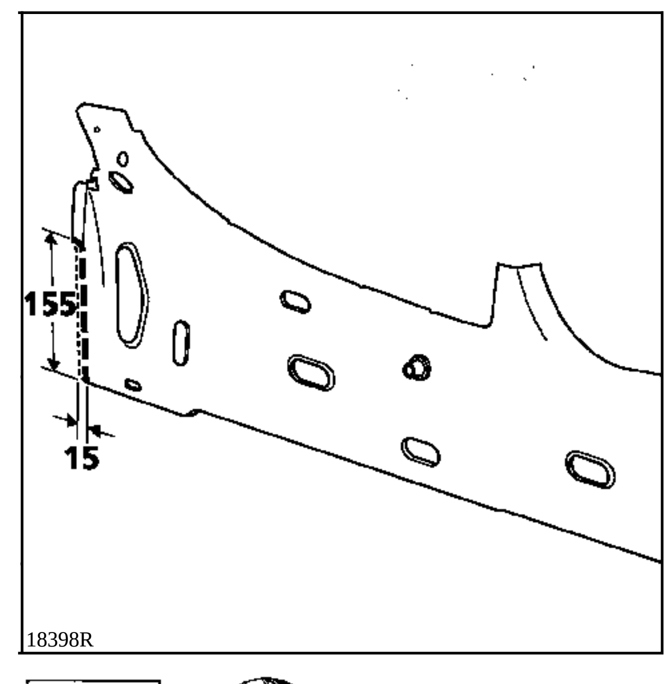
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

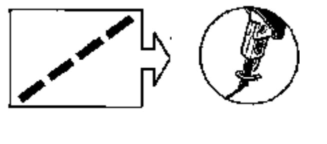
Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces).

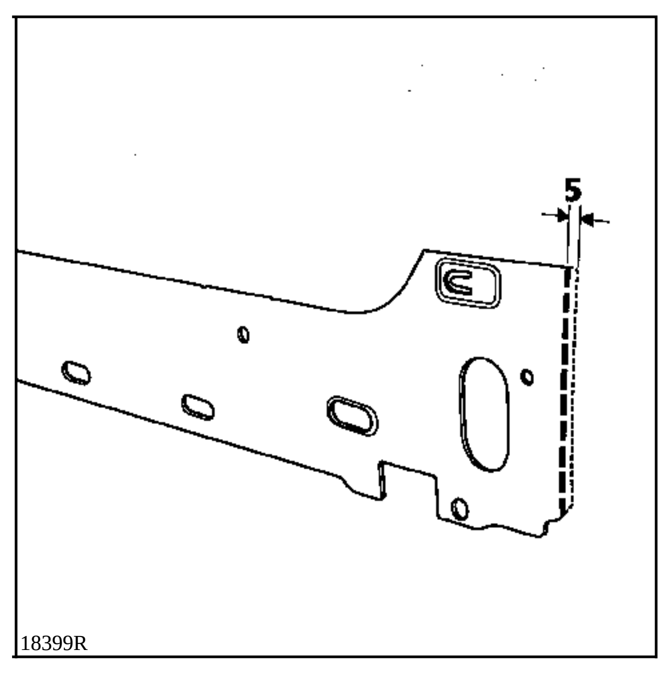

TWR4303



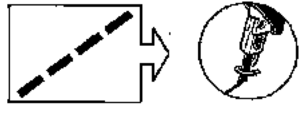


18398R





18399R



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au renfort de bas de caisse pour une collision latérale.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

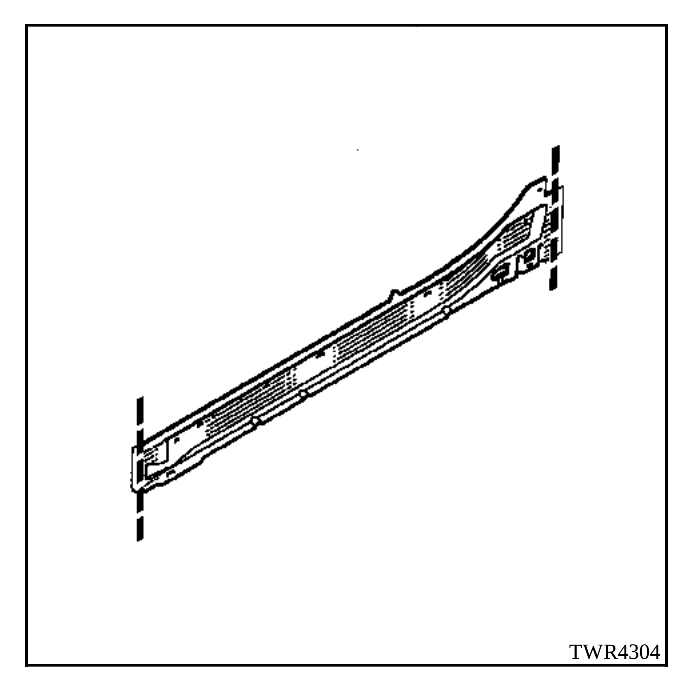
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

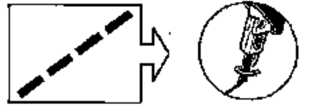
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

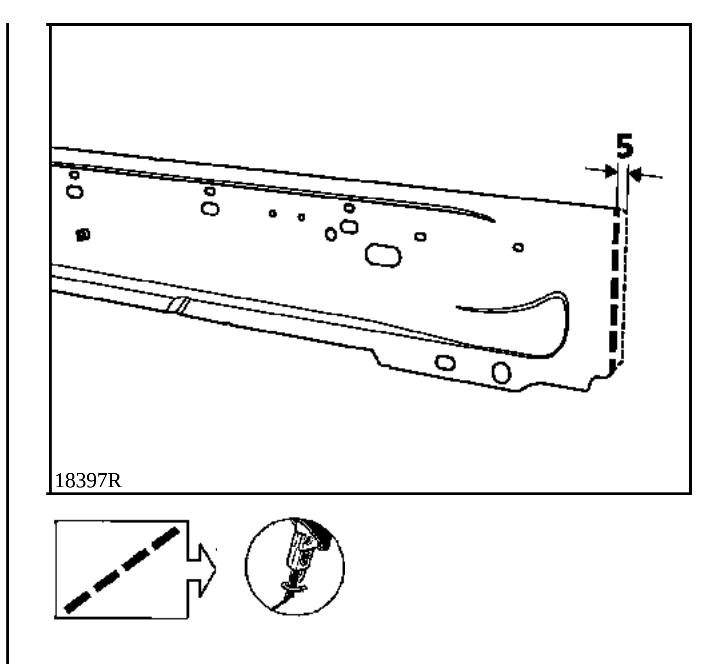
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

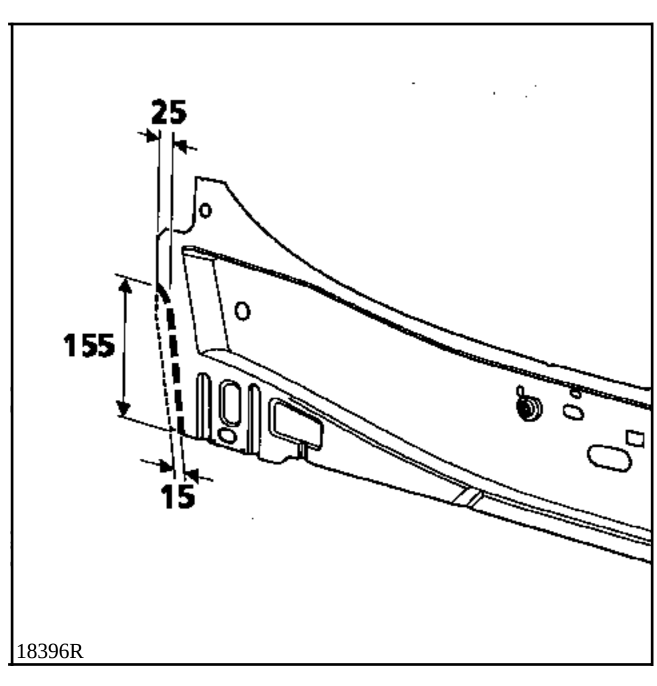
Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces).


TWR4304

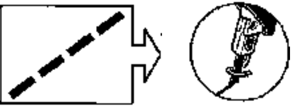




18397R



18396R



Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision latérale.

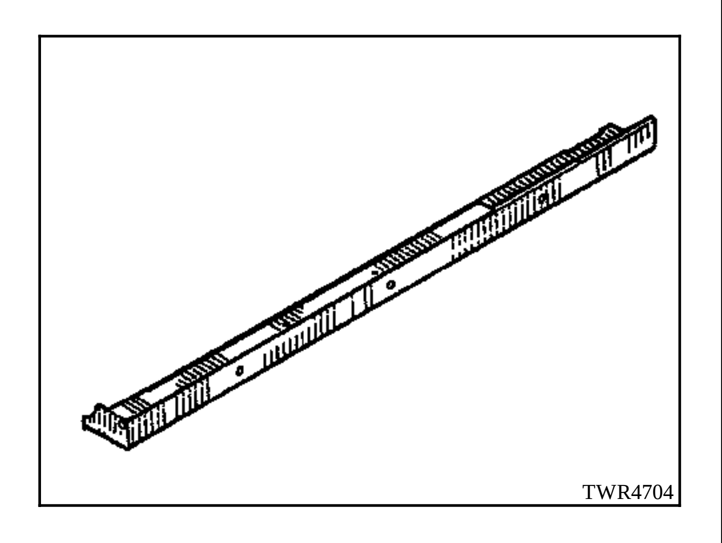
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

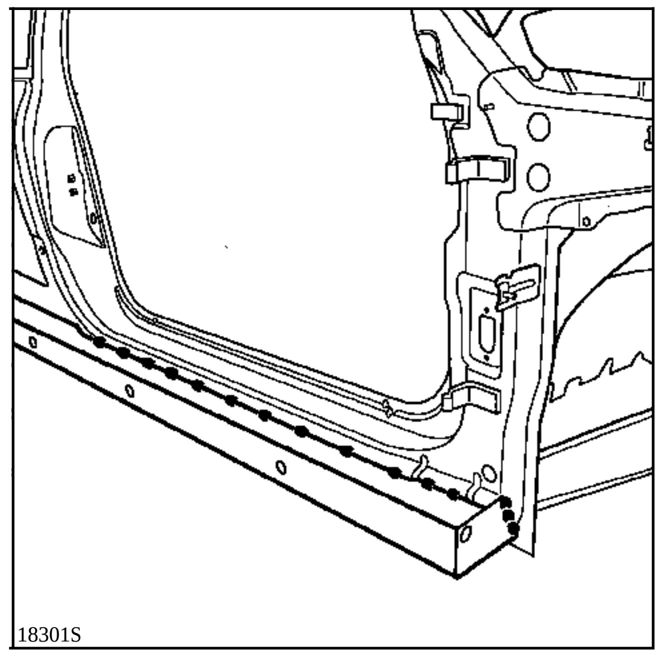
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

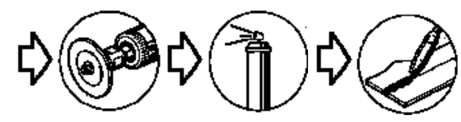
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

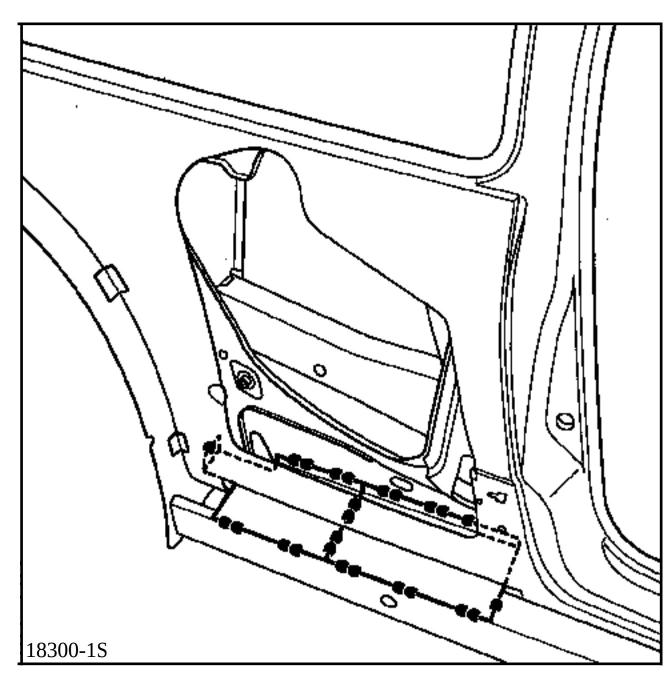
Pièce spécifique au véhicule assemblée avec :
- élément de fermeture avant,
- élément de fermeture supérieure,
- cloisons de raidissement,

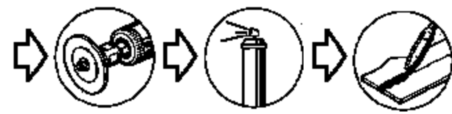
et livrée en collection avec les deux éléments de fermeture supérieure arrière

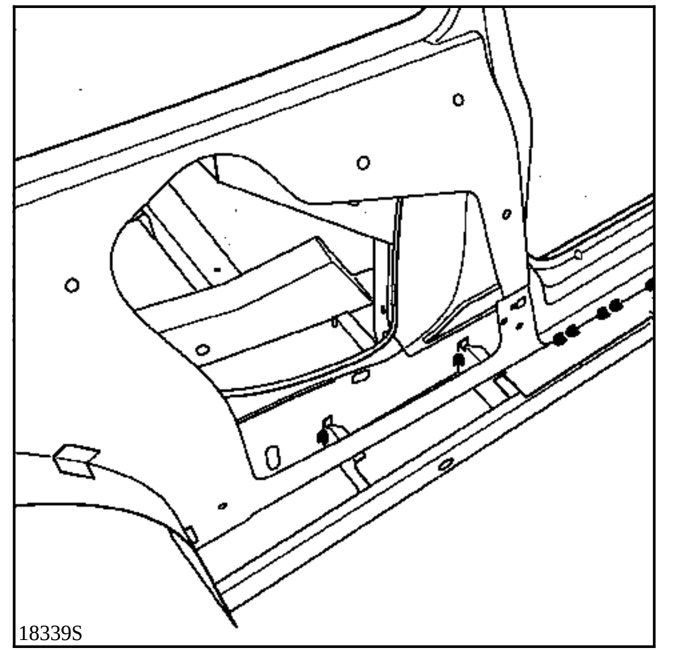

TWR4704

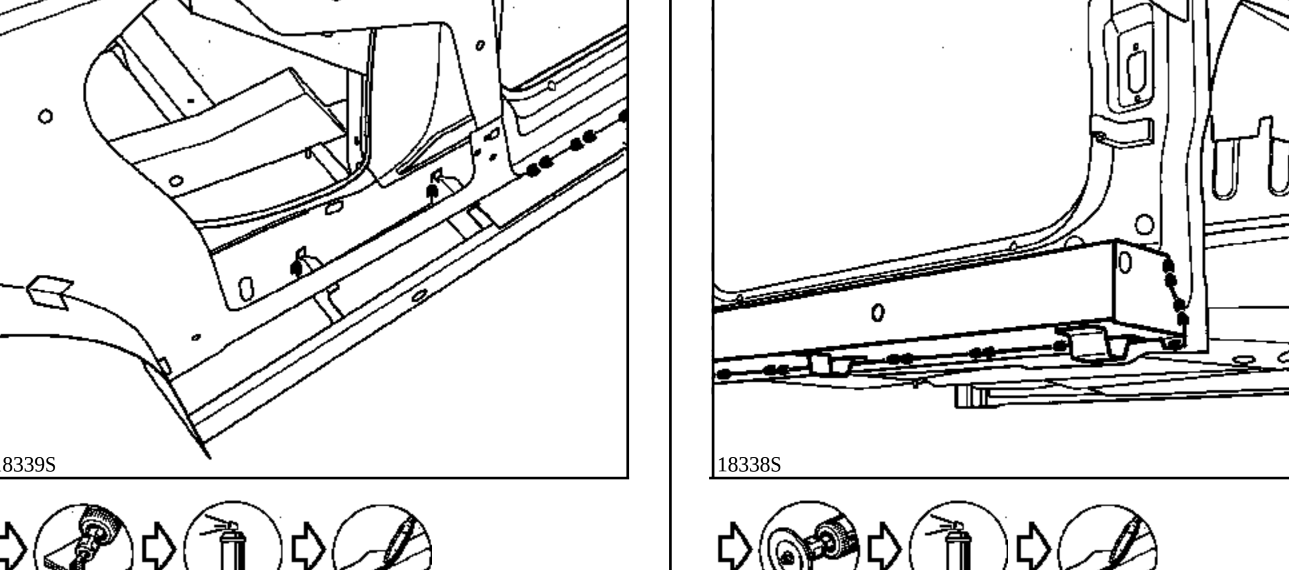

18301S

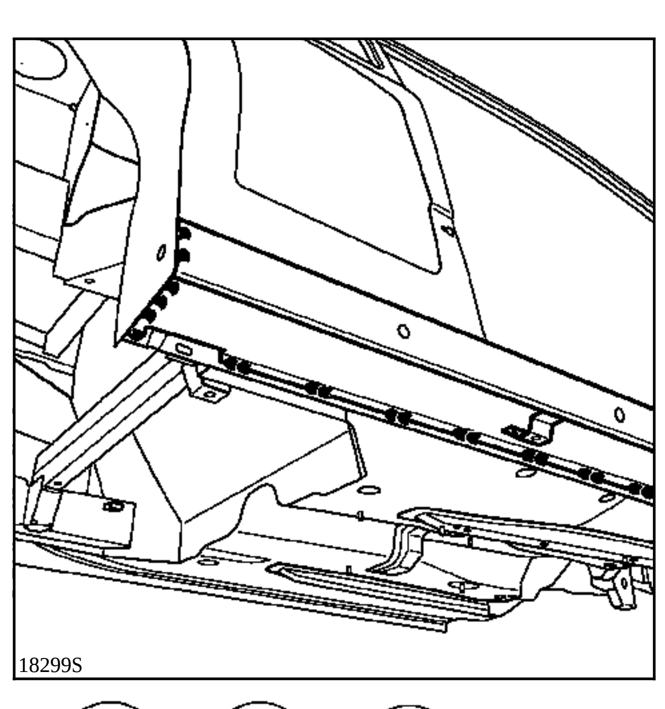


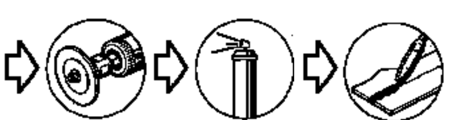

18300-1S




18339S


18338S


18299S



Le remplacement du panneau d'aile arrière est une opération complémentaire au panneau d'aile arrière extérieur pour une collision latérale arrière.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

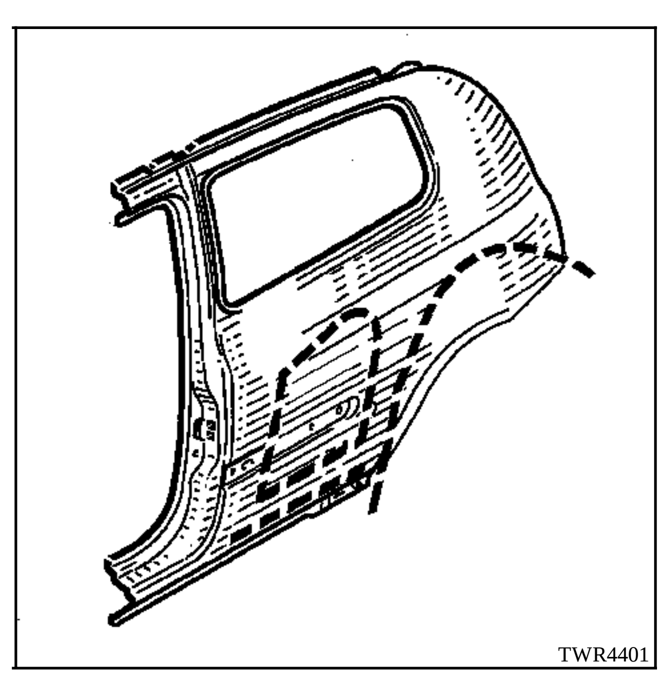
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

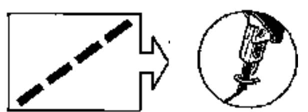
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

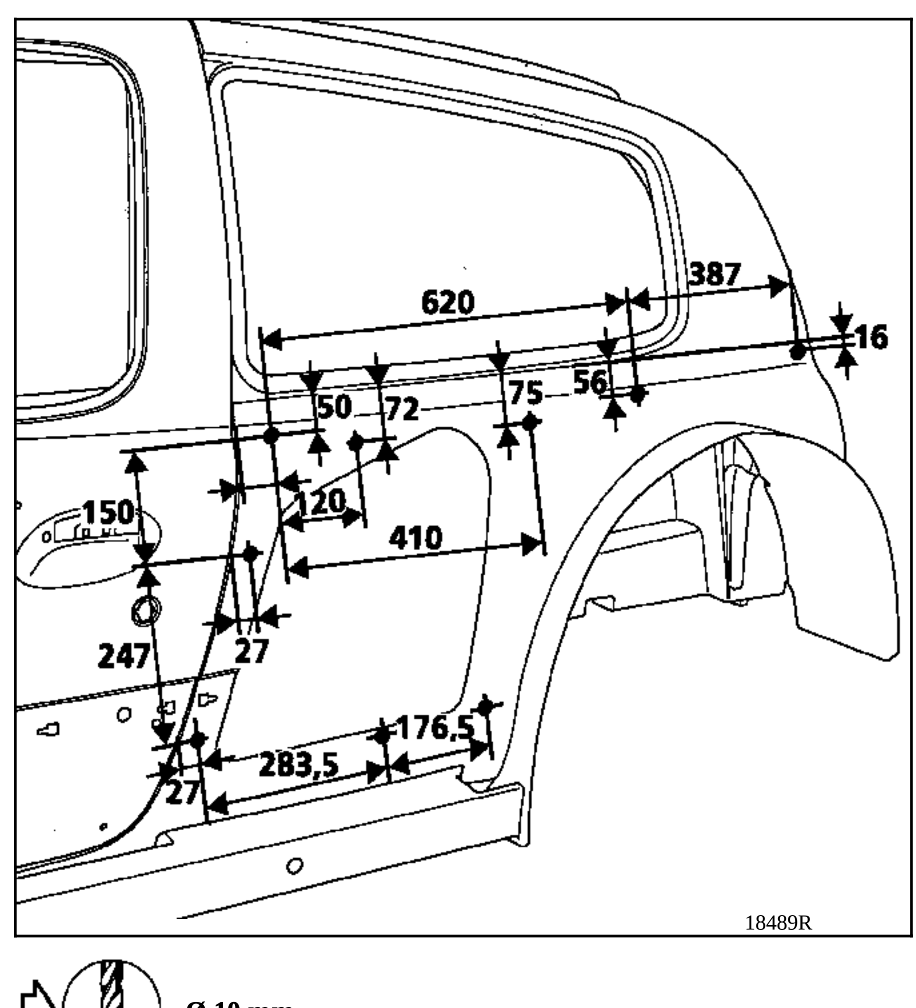
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de :
- découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 1 dans le chapitre désignation des pièces),
- percer cette pièce suivant les indications données dans la méthode (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces).







18489R



Ø 10 mm

Les cotations (en mm) des perçages sont données pour information.

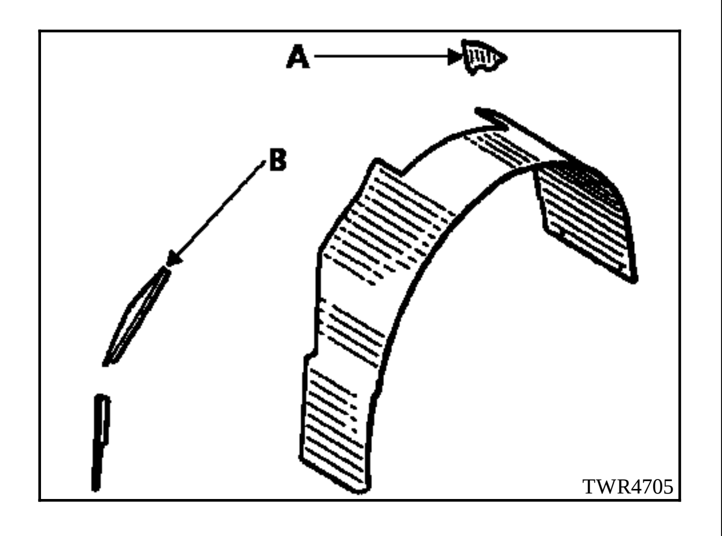
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au panneau d'aile arrière pour une collision latérale.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

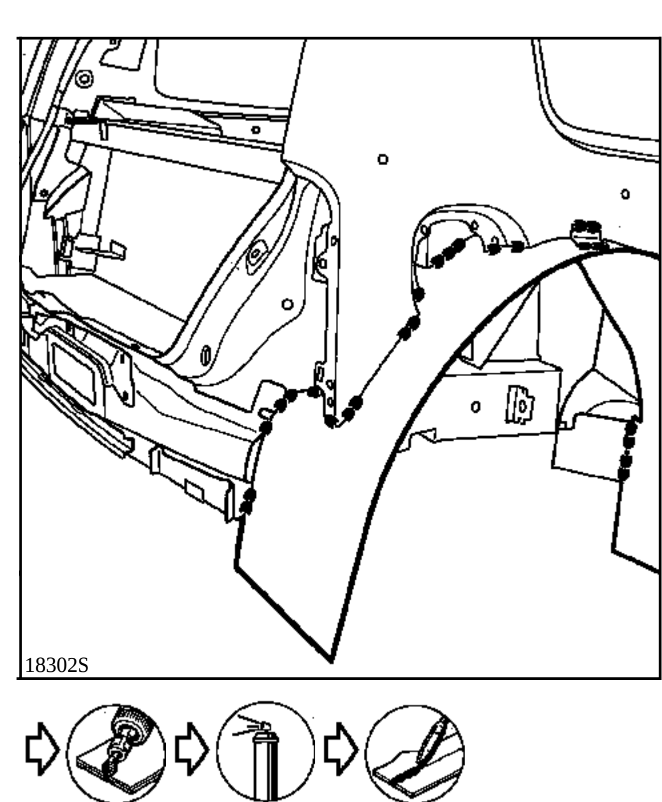
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

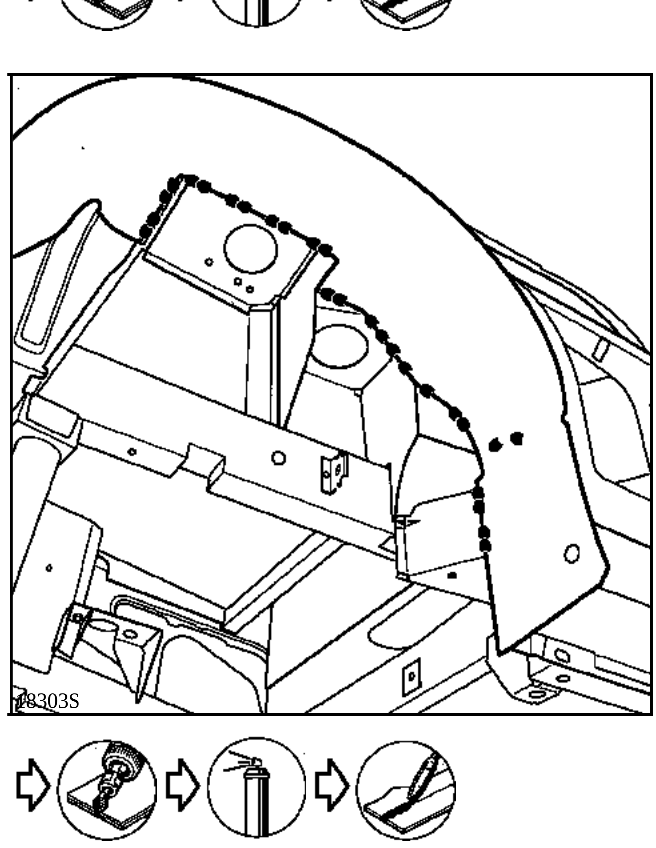
Pièce spécifiques au véhicule fournies en collection.



TWR4705

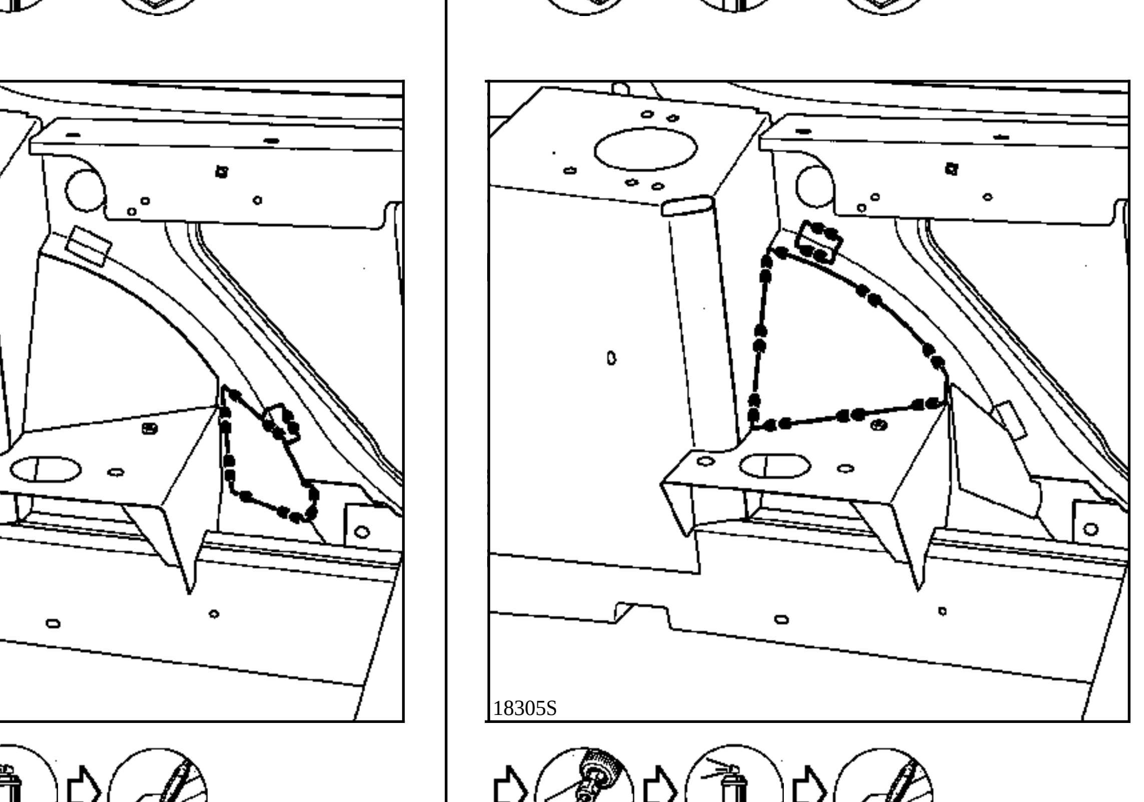
NOTA : les pièces (A) et (B) sont soudées uniquement côté gauche.


18302S


18303S

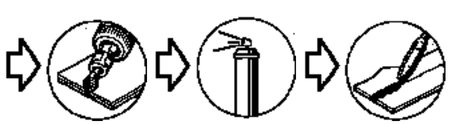
18300S

18304S



18305-2S

18305S



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la doublure de côté de caisse pour une collision latérale.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

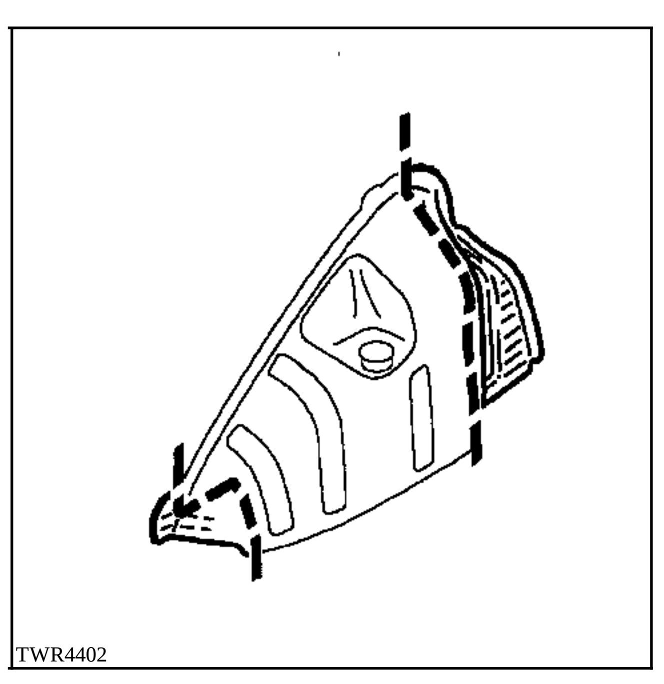
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

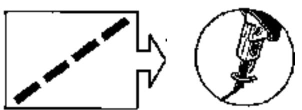
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

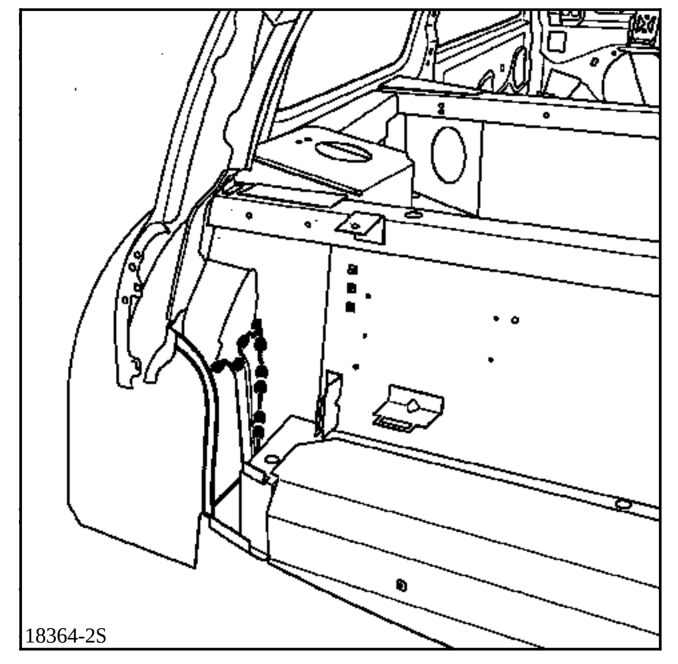
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

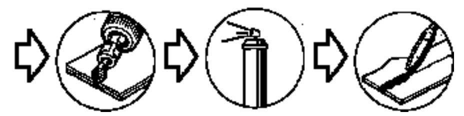
La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

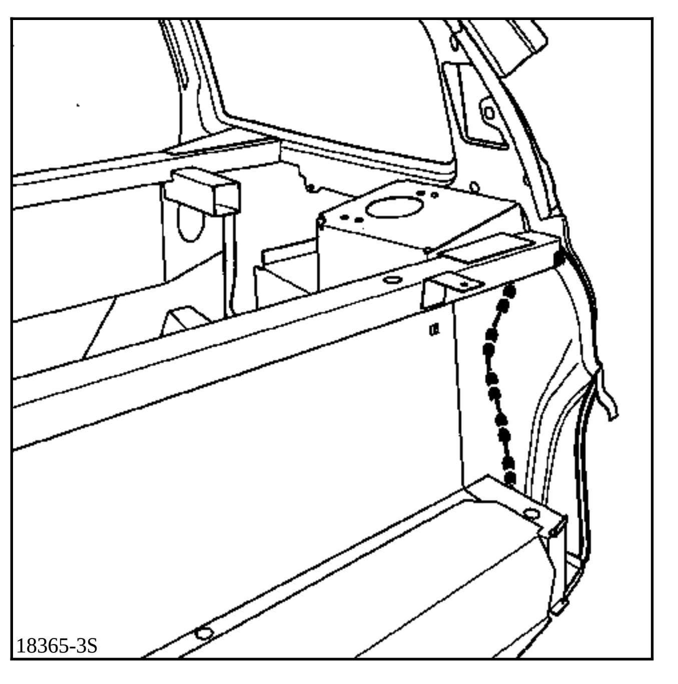
Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 1 dans le chapitre désignation des pièces).

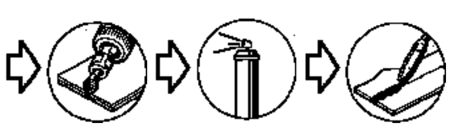


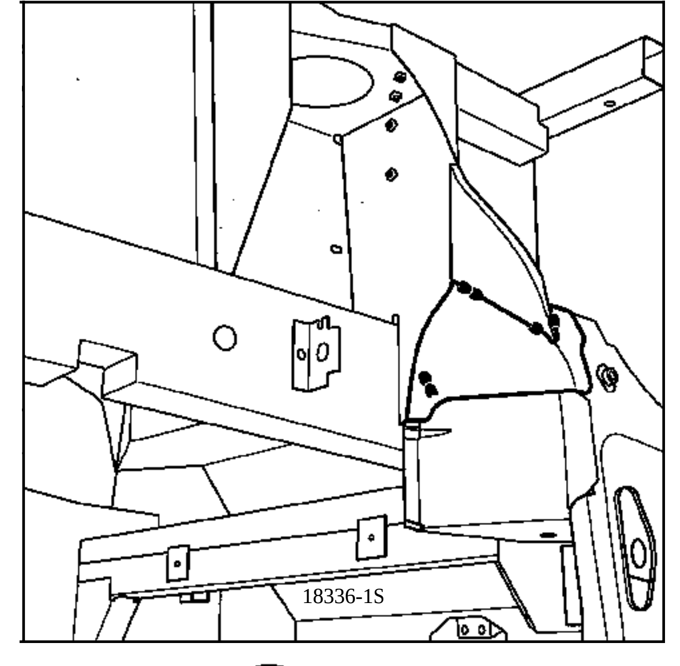


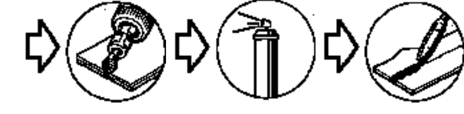

18364-2S




18365-3S




18336-1S



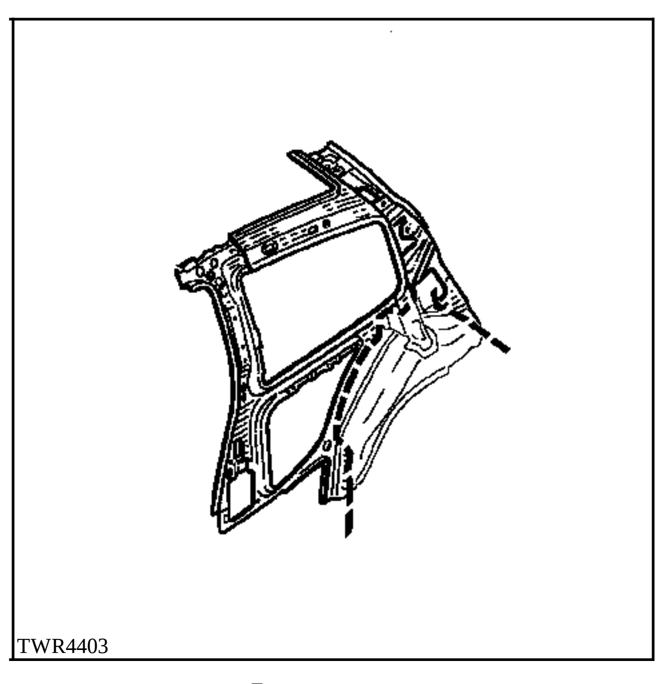
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au panneau d'aile arrière pour une collision latérale.

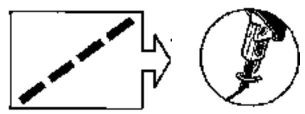
Il sera nécessaire de dégrafer en plus le support latéral de tablette et la cloison latérale de moteur.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

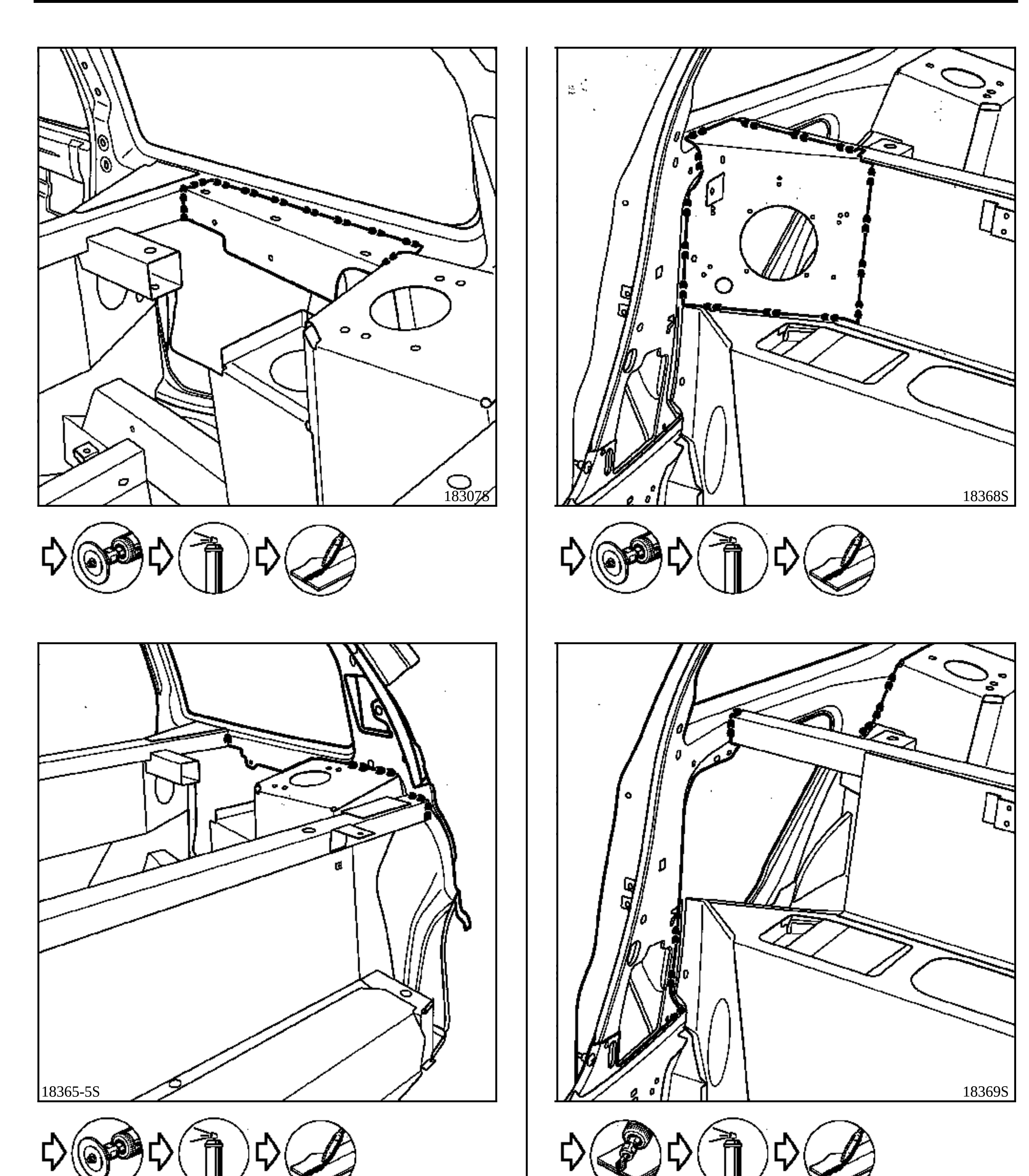

TWR4403



COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de :
- découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 1 dans le chapitre désignation des pièces),
- commander en supplément un support de tablette latérale et une cloison latérale de compartiment moteur.



18307S
18368S
18365-5S
18369S

Le remplacement de cette pièce est une opération de base pour une collision arrière.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

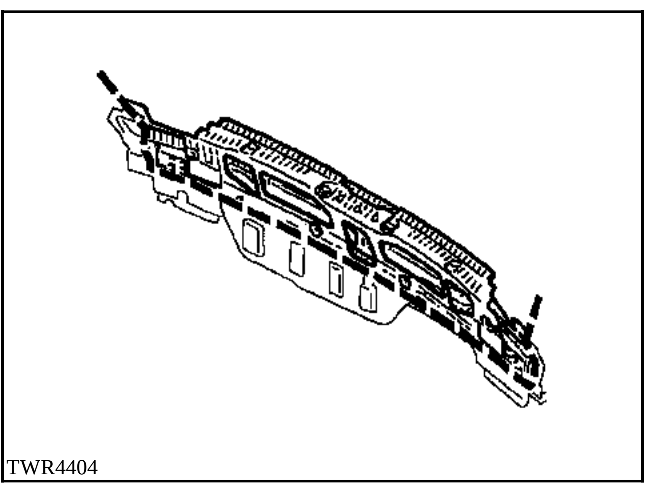
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

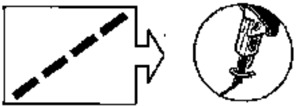
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

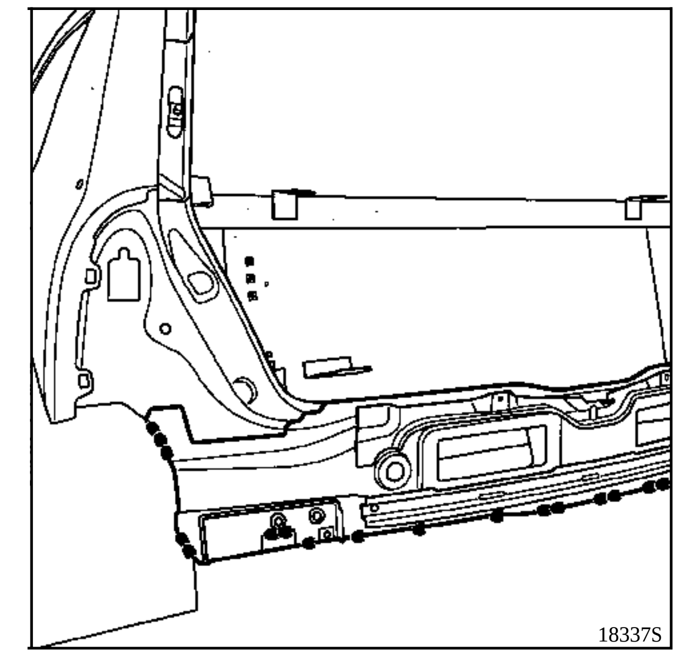
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

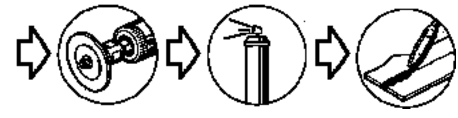
La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 1 dans le chapitre désignation des pièces).


TWR4404




18337S



Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire :
- à la jupe pour une collision arrière,
- au panneau d'aile arrière et au passage de roue extérieur pour une collision latérale arrière.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

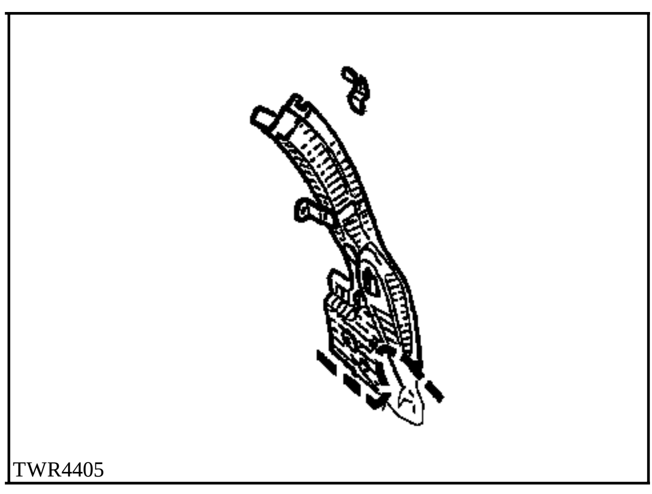
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

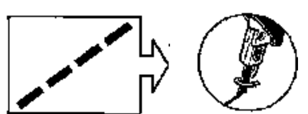
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de découper cette pièce suivant un traçage (voir cas 1 dans le chapitre désignation des pièces).


TWR4405



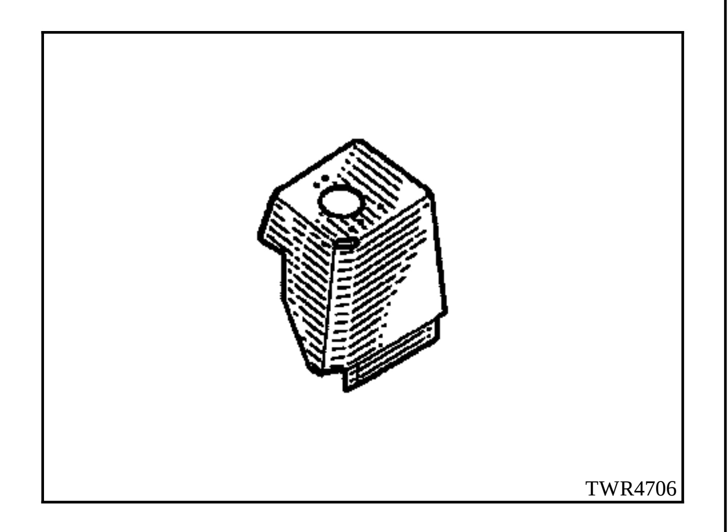
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au passage de roue intérieur pour une collision latérale arrière.

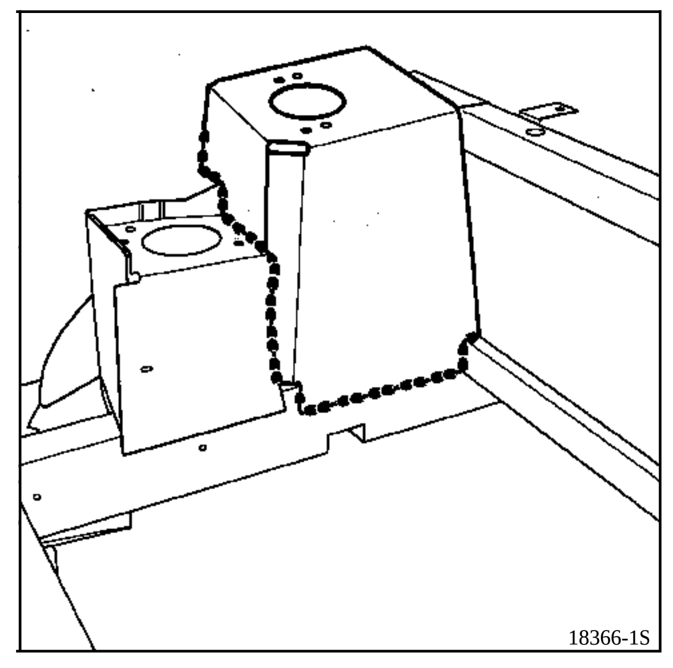
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

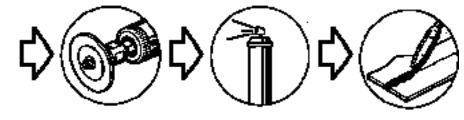
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

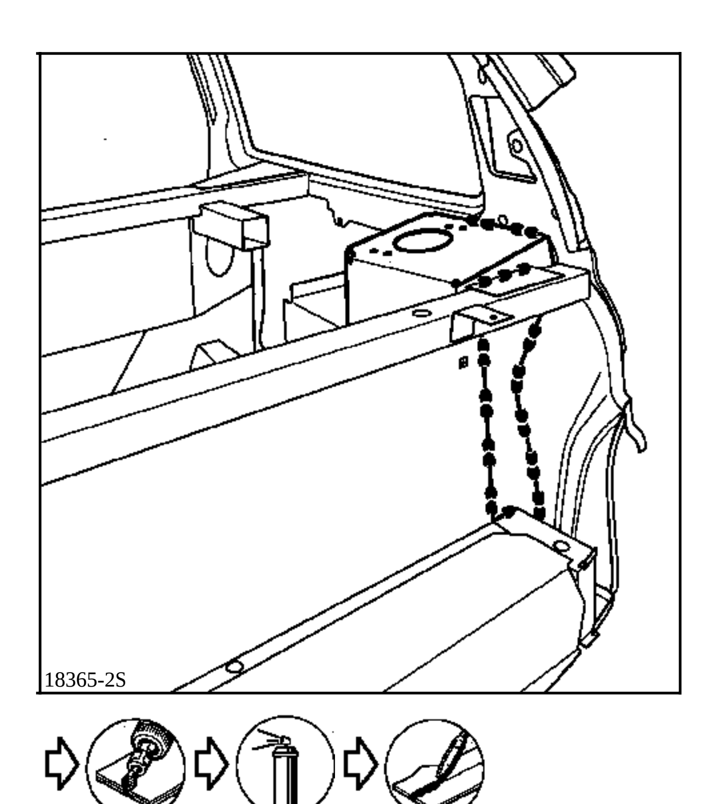
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce spécifique au véhicule, livrée seule.









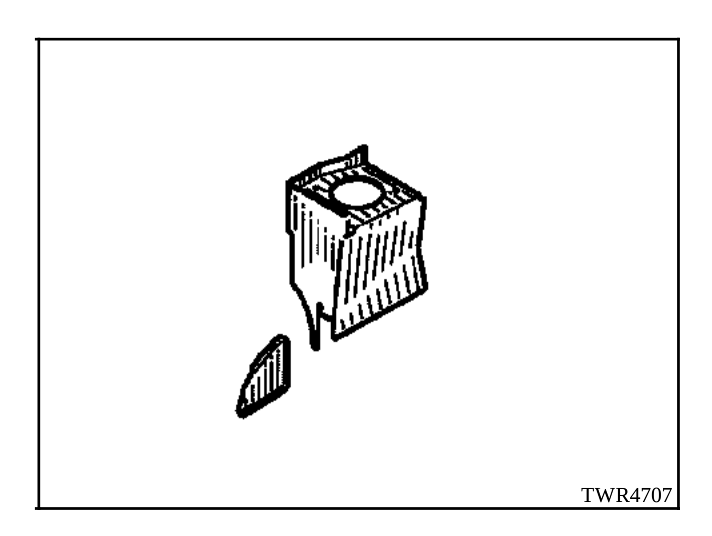
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au passage de roue intérieur pour une collision latérale arrière.

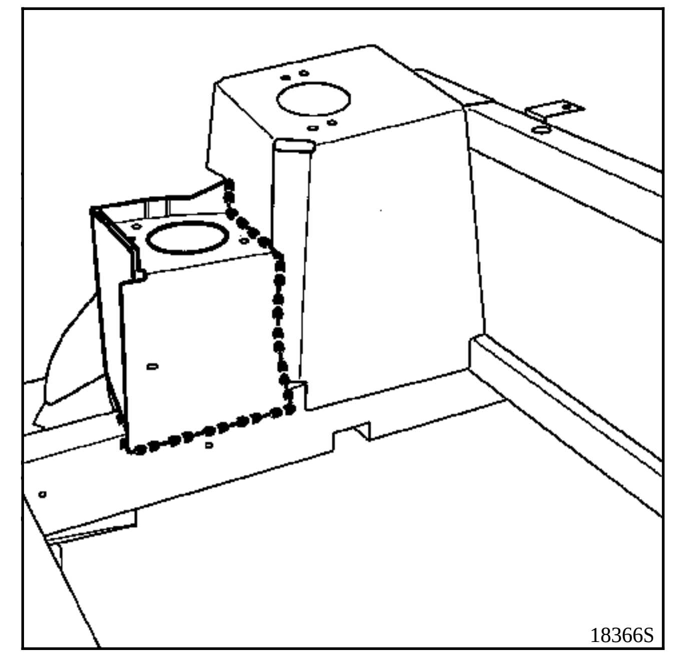
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

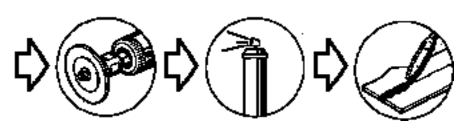
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

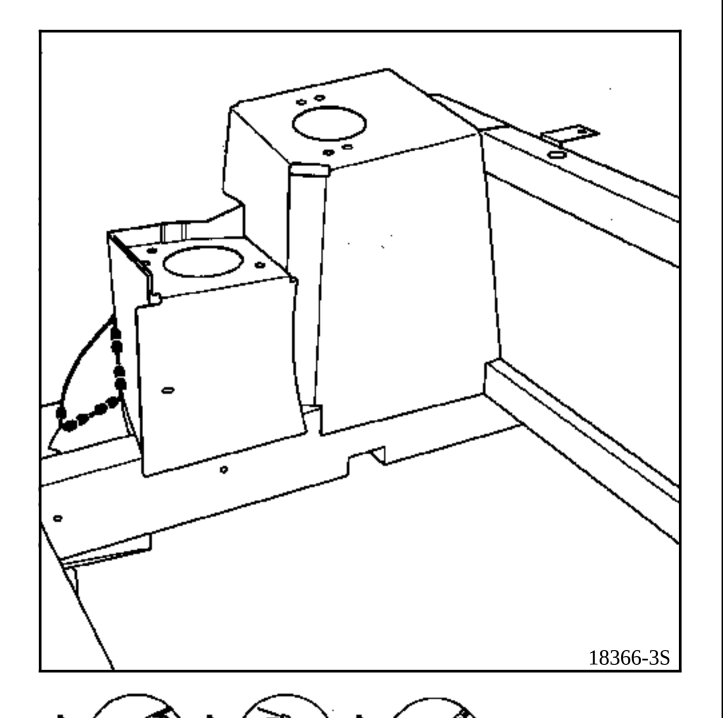
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

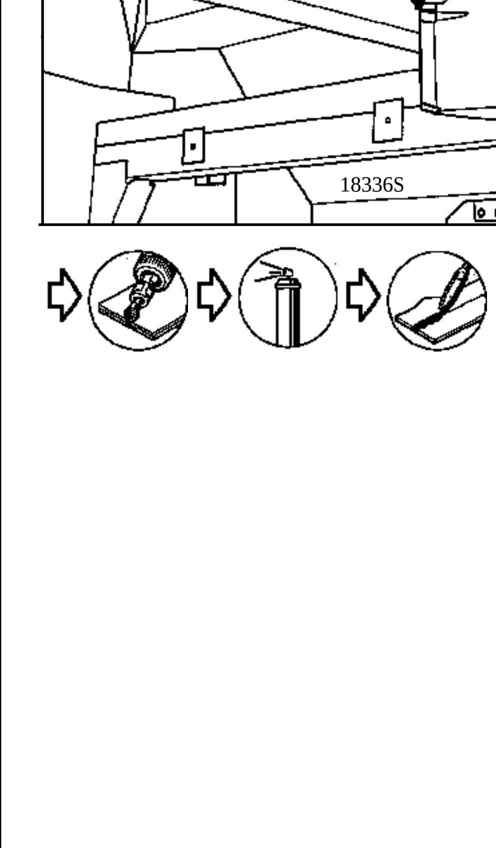
Pièces spécifiques au véhicule fournies en collection.




18366S




18366-3S


18336S

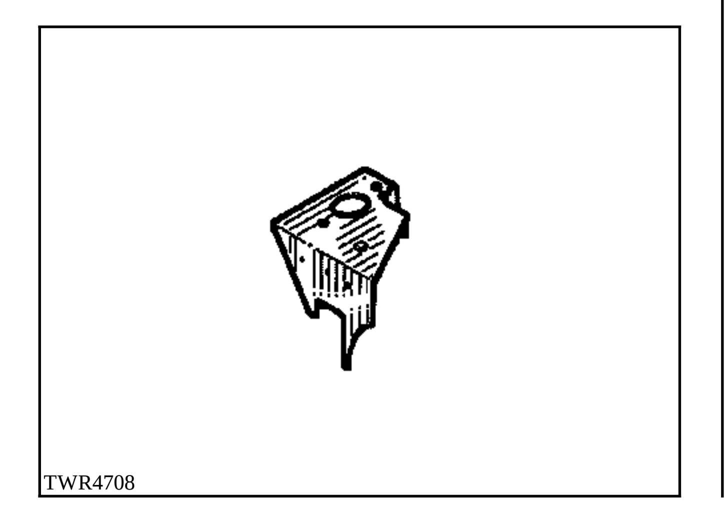
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire au passage de roue intérieur pour une collision latérale arrière.

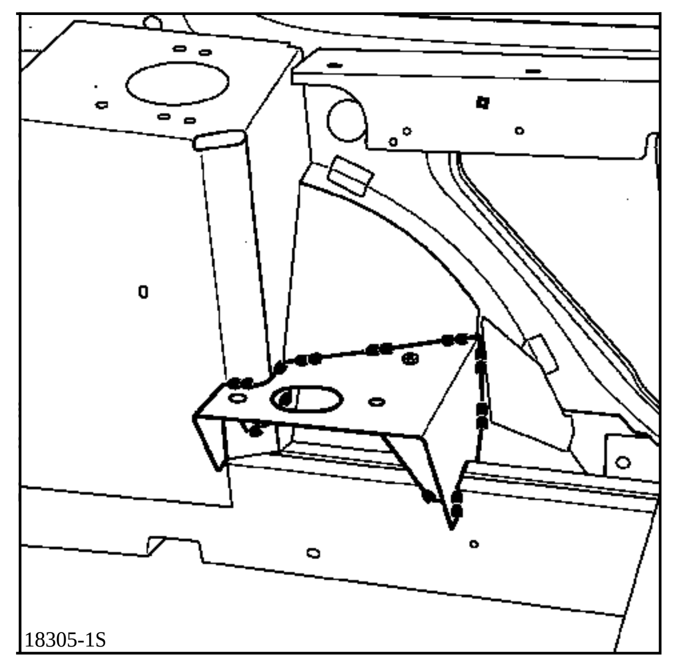
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

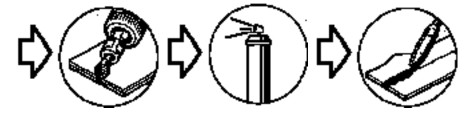
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce spécifique au véhicule livrée seule.


TWR4708


18305-1S



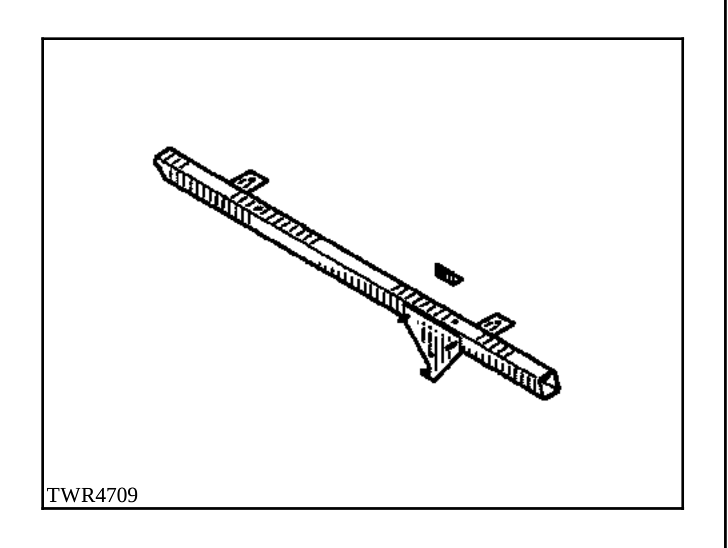
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire :
- à la cloison arrière de compartiment moteur pour une collision arrière,
- à la doublure de custode pour une collision latérale arrière.

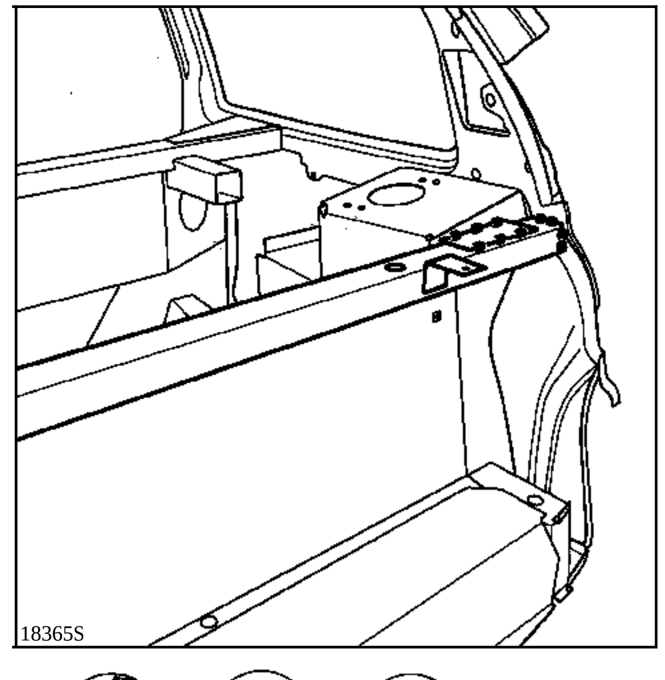
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

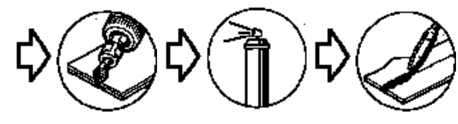
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

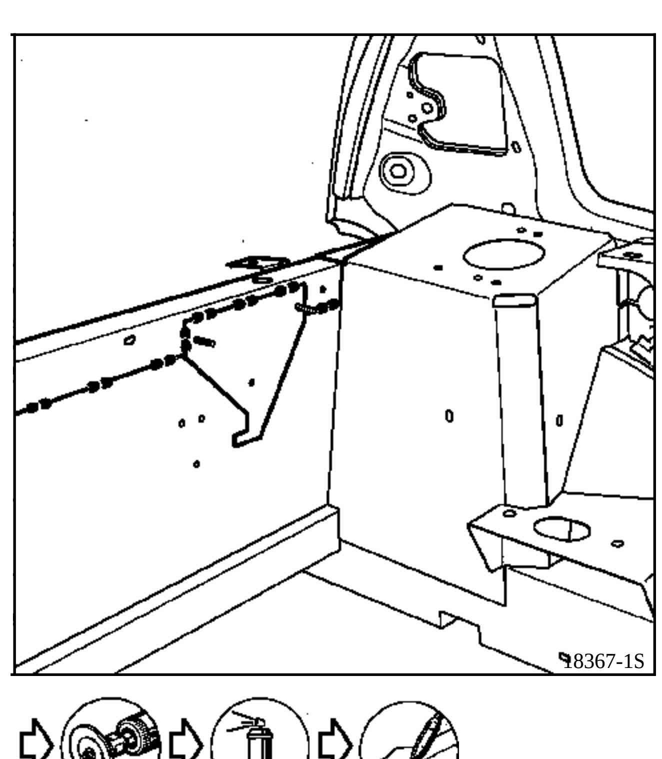
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce spécifique au véhicule assemblée avec équerres et renfort.


TWR4709


18365S




18367-1S

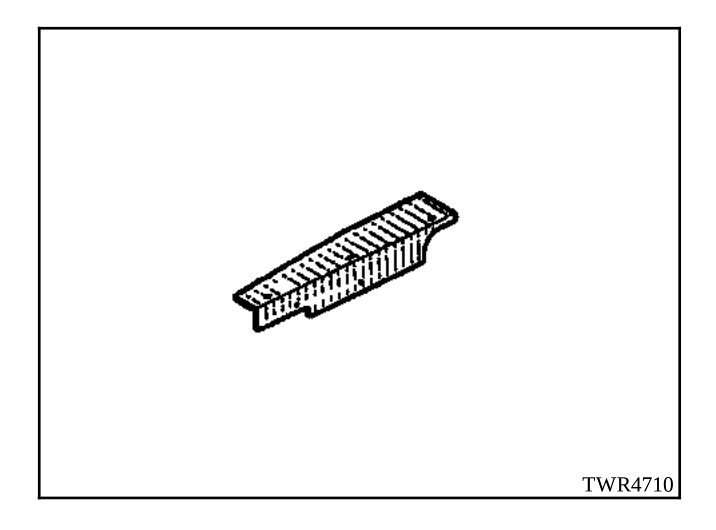
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire :
- à la traverse support arrière de tablette pour une collision arrière,
- à la doublure de custode pour une collision latérale arrière.

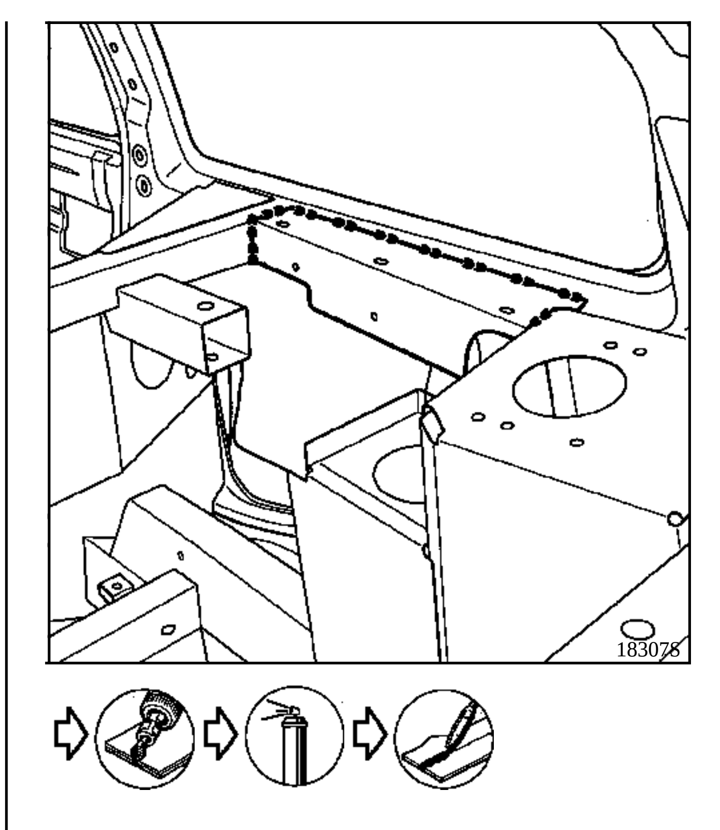
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce spécifique au véhicule livrée seule.


TWR4710


183078

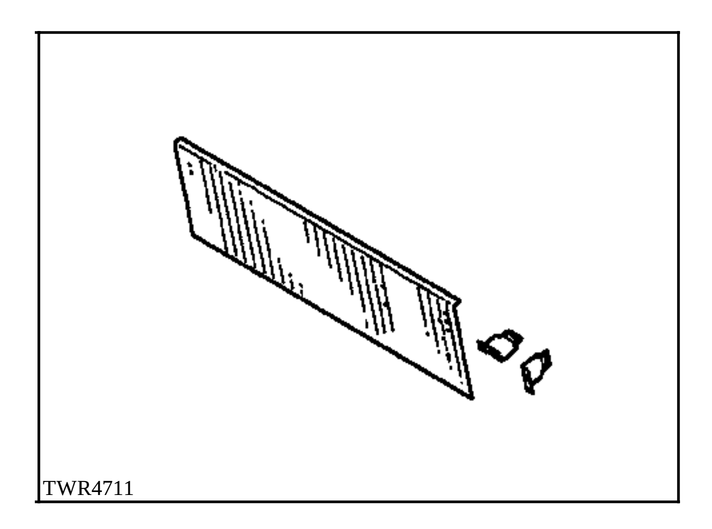
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire :
- à la jupe arrière pour une collision arrière,
- à la doublure de custode pour une collision latérale arrière.

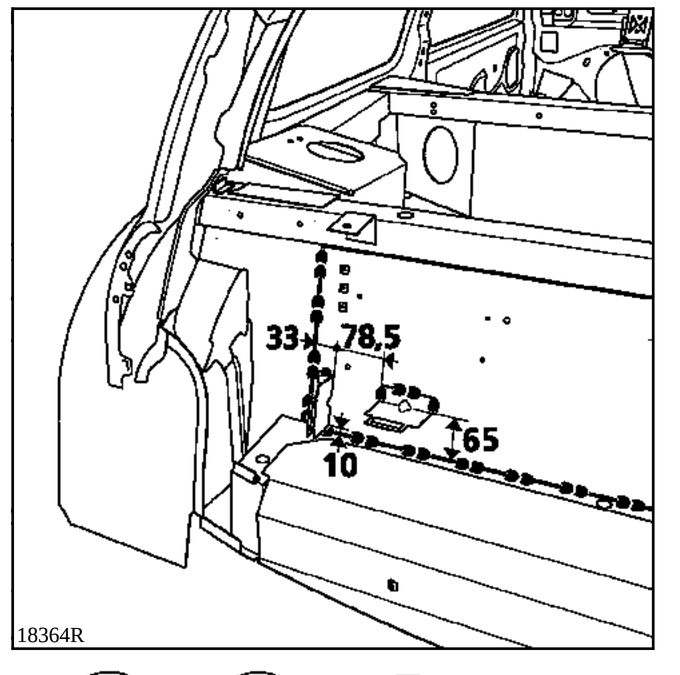
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

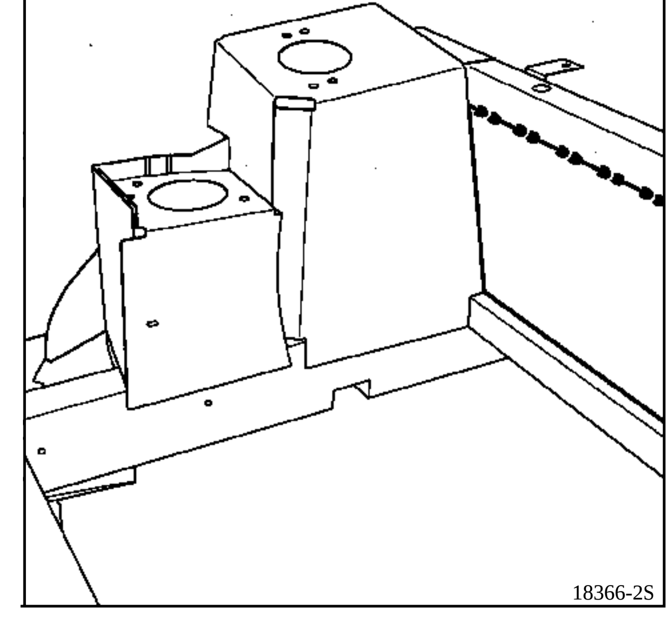
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

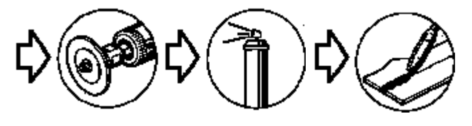
COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

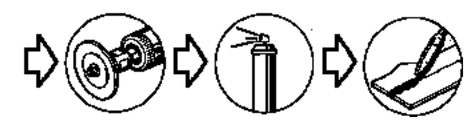
Pièces spécifiques au véhicule fournies en collection.

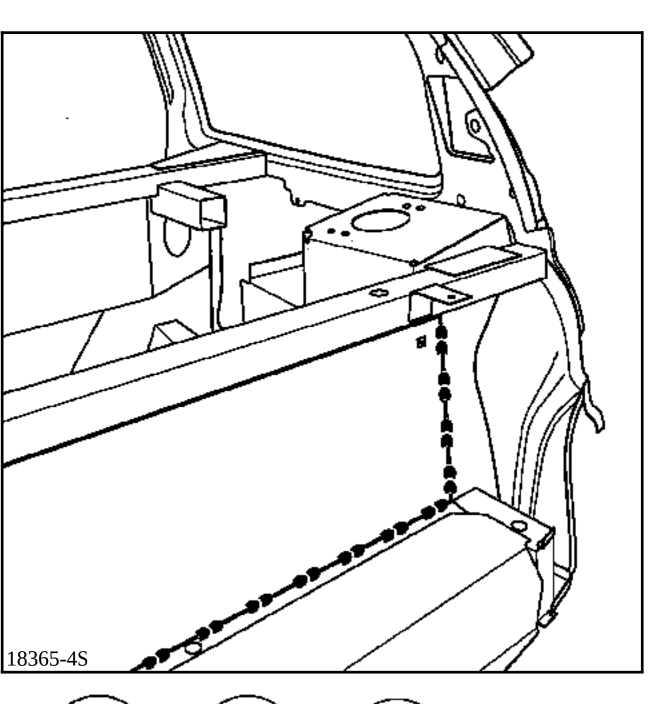

TWR4711

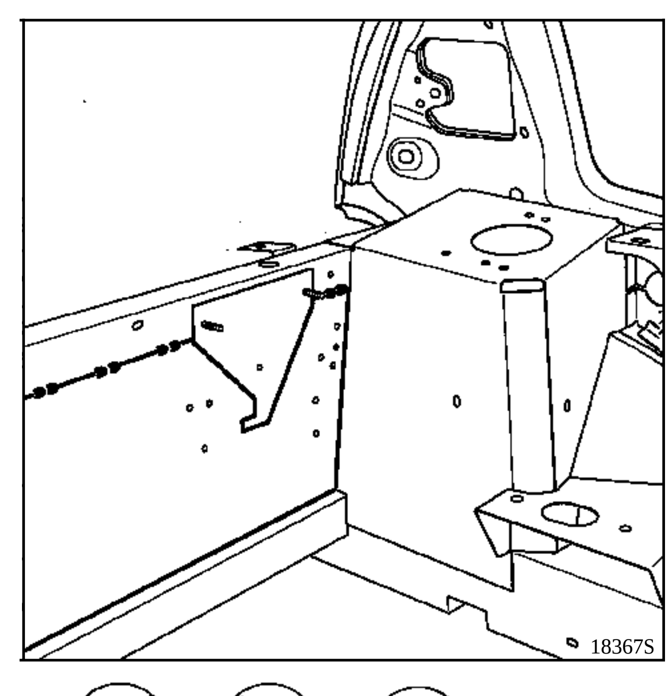

33
78,5
65
10
18364R

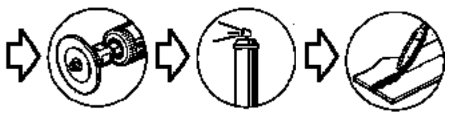

18366-2S

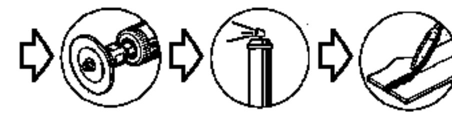


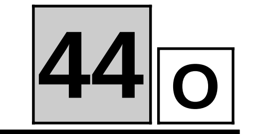



18365-4S


18367S







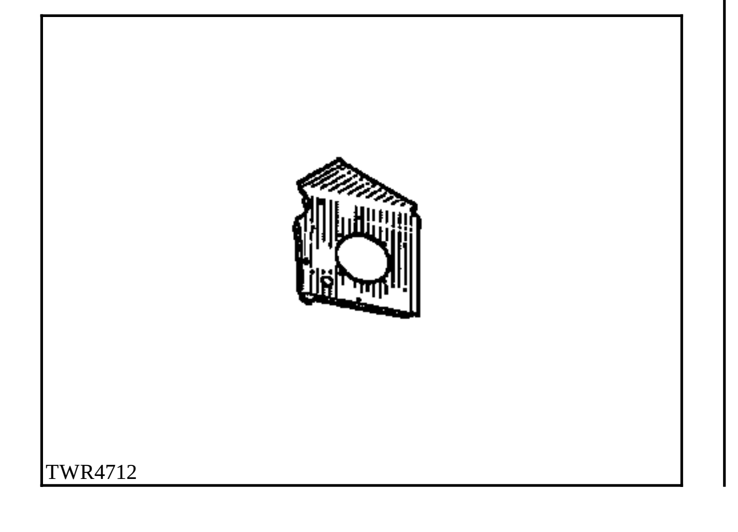
Le remplacement de cette pièce est une opération complémentaire à la doublure de custode pour une collision latérale.

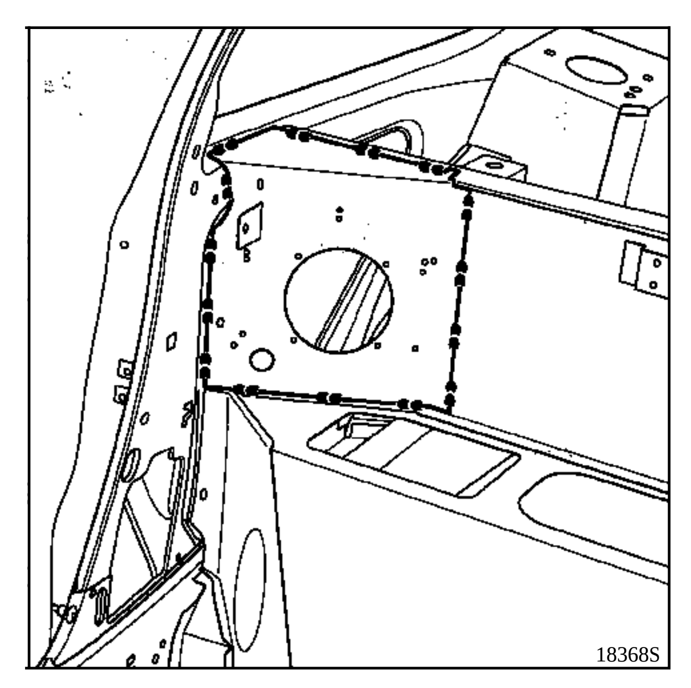
Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des liaisons spécifiques à la pièce concernée.

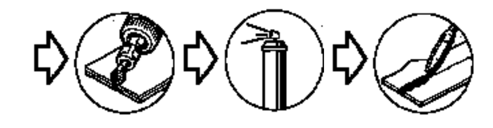
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

Pièce spécifique livrée seule.







Le remplacement de la porte est une opération complémentaire au panneau de porte extérieur pour une collision latérale.

Dans l'opération décrite, ci-après, vous ne trouverez que la description des particularités liées au véhicule et les adaptations spécifiques à réaliser.

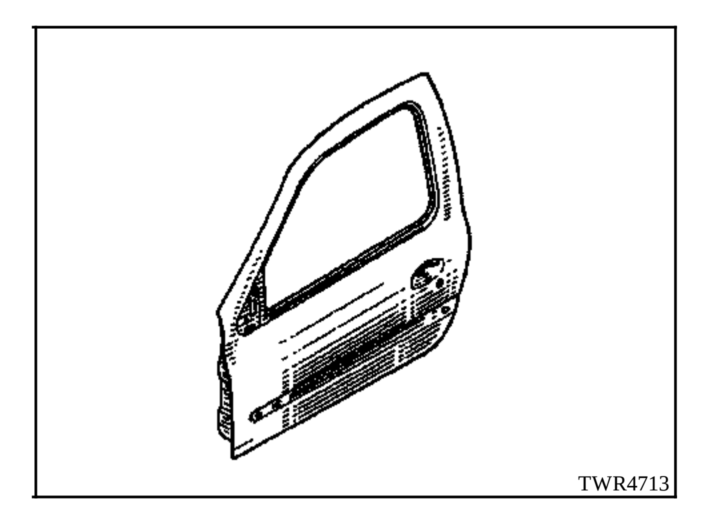
La méthode de remplacement de la pièce reste inchangée, pour cela se référer au Manuel de réparation de base 338.

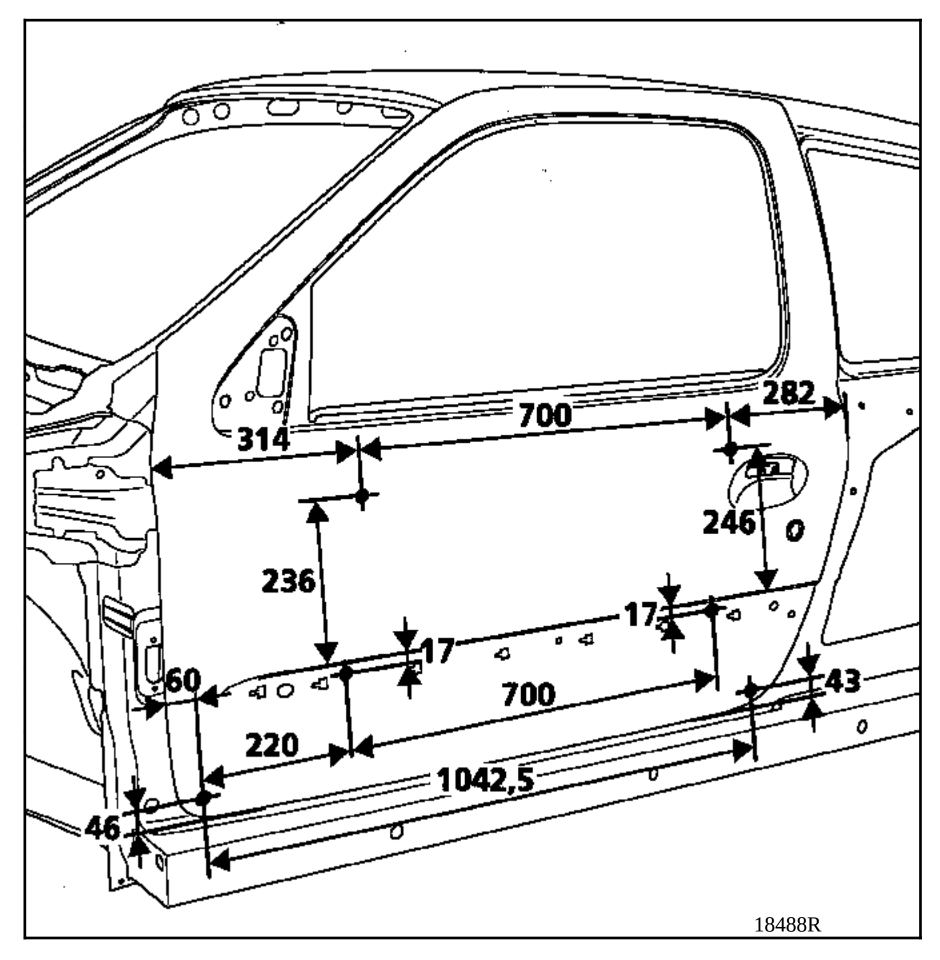
Les informations, concernant les pièces complémentaires, seront traitées dans leurs chapitres respectifs (voir sommaire).

COMPOSITION DE LA PIECE DE RECHANGE

La composition de la pièce reste identique à celle du véhicule de base.

Il sera nécessaire de percer cette pièce suivant un traçage (voir cas 2 dans le chapitre désignation des pièces).







Ø 8 mm

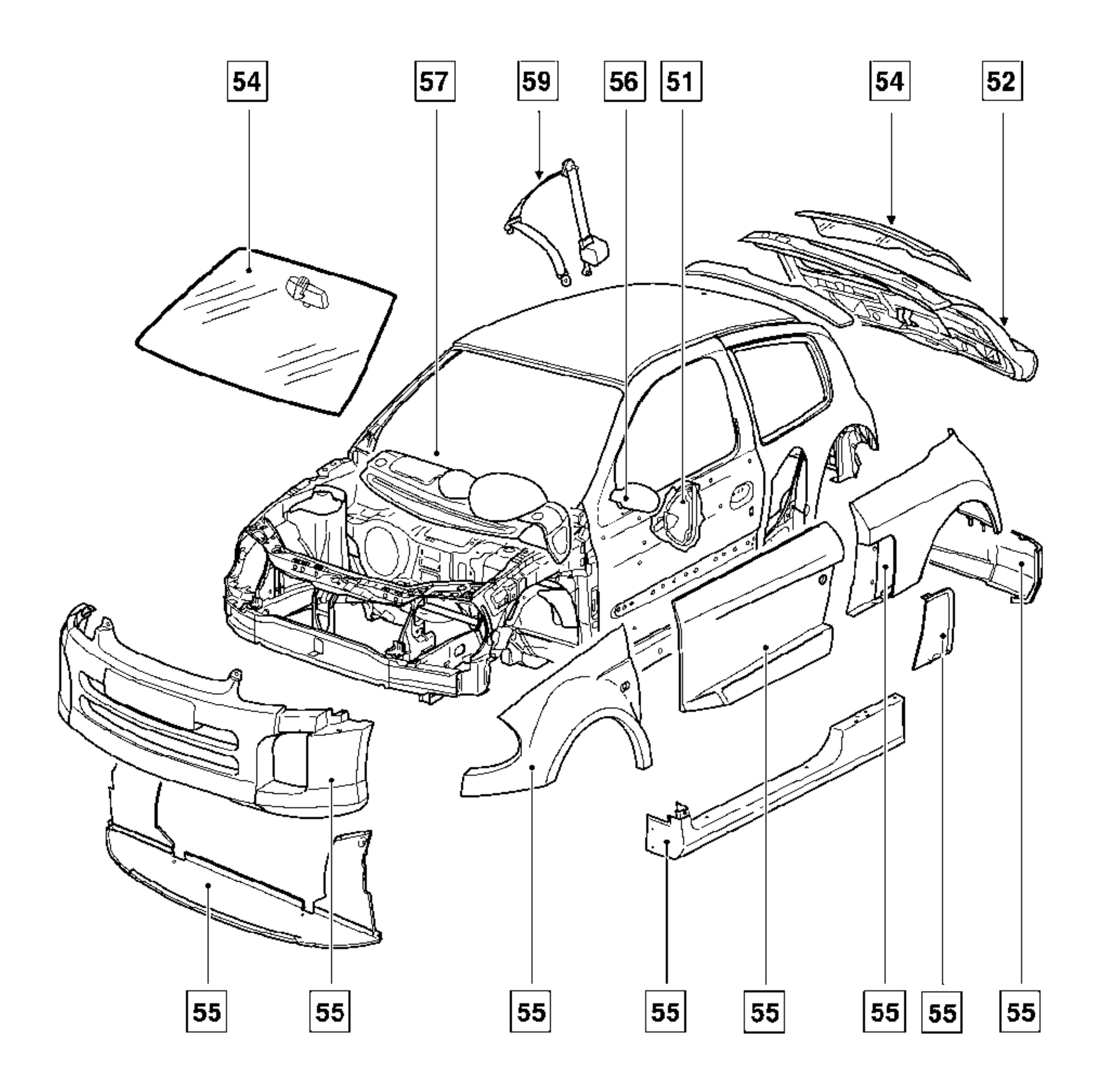
Les cotations (en mm) des perçages sont données pour information.



5 Mécanismes et accessoires

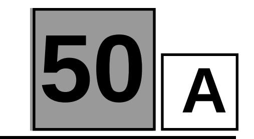
CB1A

AOUT 2001 **Edition Française**

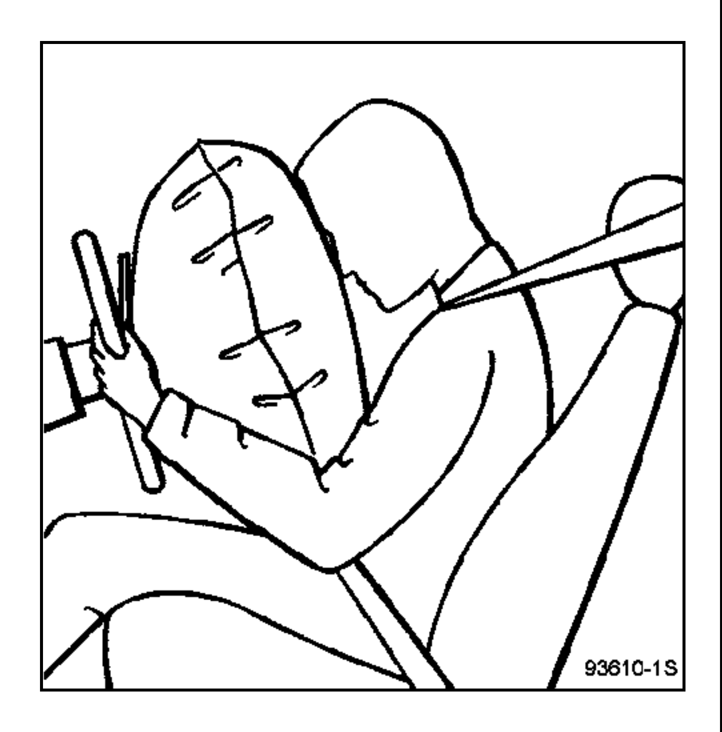

54
57
59
56
51
54
52
55
55
55
55
55
55
55
55
17241

Mécanismes et Accessoires

Index des Titres



COUSSIN "AIR-BAG" ET PRETENSIONNEURS



IMPORTANT : Toutes les interventions sur les **systèmes AIR-BAG et prétensionneurs** doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.
Il est IMPERATIF de **consulter le fascicule AIR-BAG chapitre 88**.

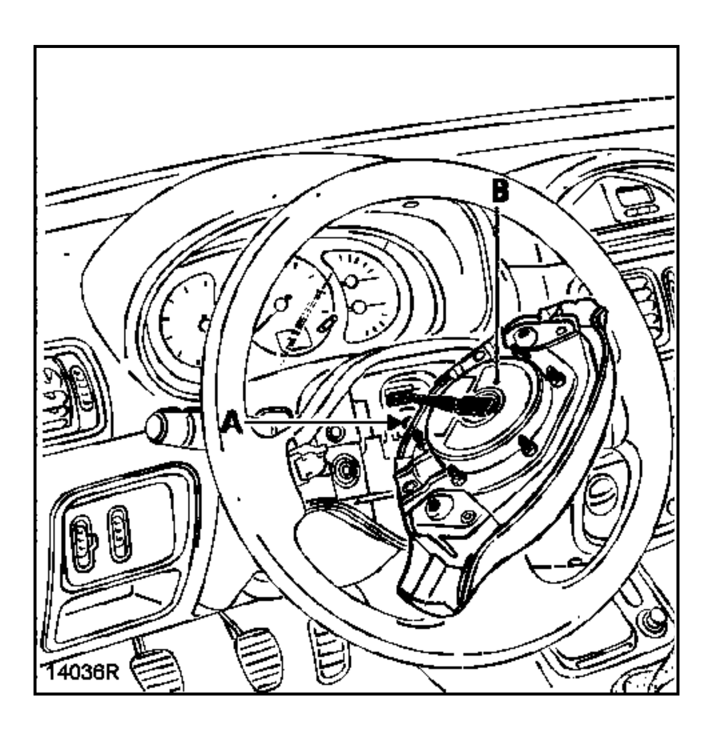
ATTENTION : lors d'une intervention sous le véhicule, ne pas transmettre de chocs au plancher sans retirer le fusible prétensionneurs et attendre 5 minutes la décharge de la capacité de réserve.
Consulter le chapitre 88 à "Désignation fusibles".

COLLECTION D'ETIQUETTES AIRBAG

Lors d'un remplacement de pare-brise, il les impératif de remettre en lieu et place les étiquettes autocollantes en présence d'airbag.

Si le véhicule est équipé d'un airbag passager, remplacer systématiquement l'étiquette de préconisation adhésivée sur le côté de la planche de bord, lors de remplacement de celleci.

L'ensemble de ces étiquettes est disponible dans une collection sous la référence M.P.R. 77 01 205 442.



Après chaque démontage du volant, il faut IMPERATIVEMENT remplacer la vis de volant (A).
Consulter les chapitres 88 et 57-D.

IMPORTANT : lors de toute dépose de volant, il est IMPERATIF de débrancher le connecteur du coussin "AIRBAG" (B).
Le coussin "AIR-BAG" est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

ECRANS THERMIQUES

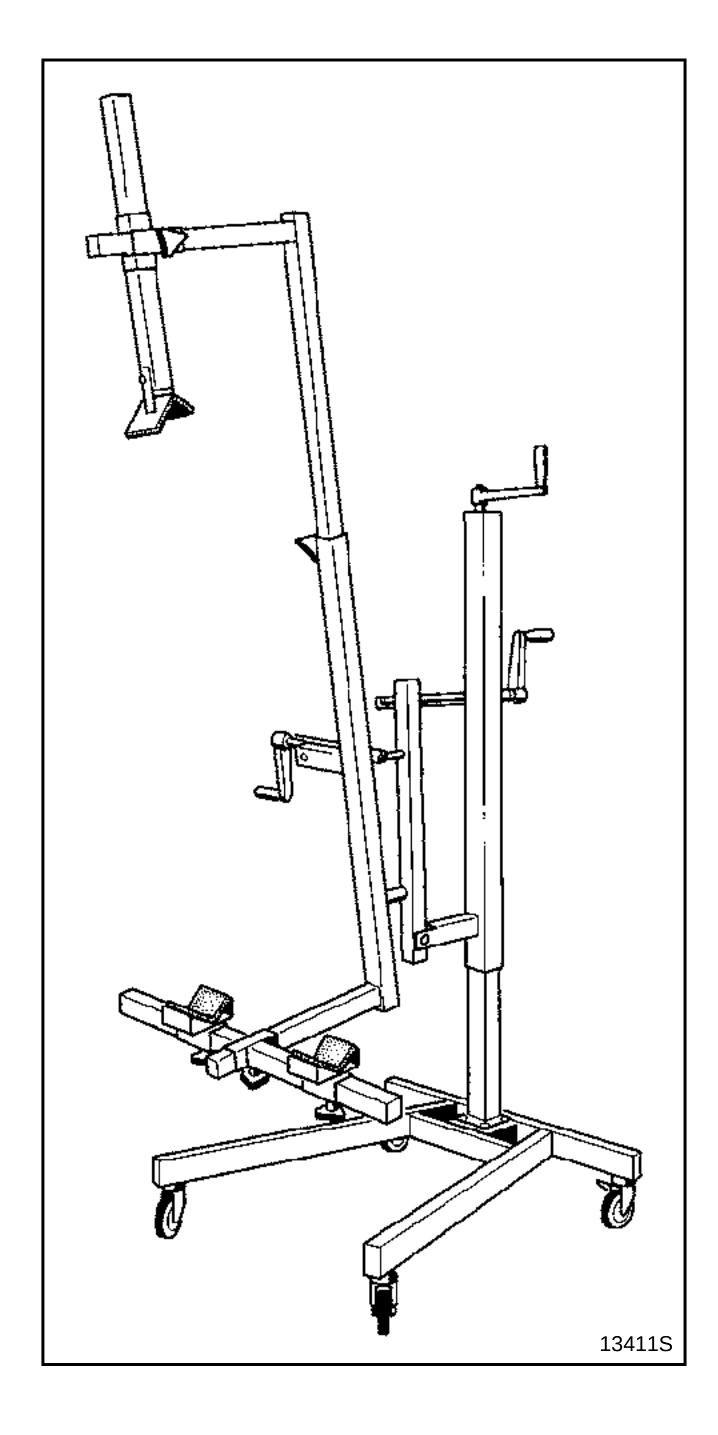
Il est impératif de les remettre en place, que ce soit en mécanique ou en carrosserie.

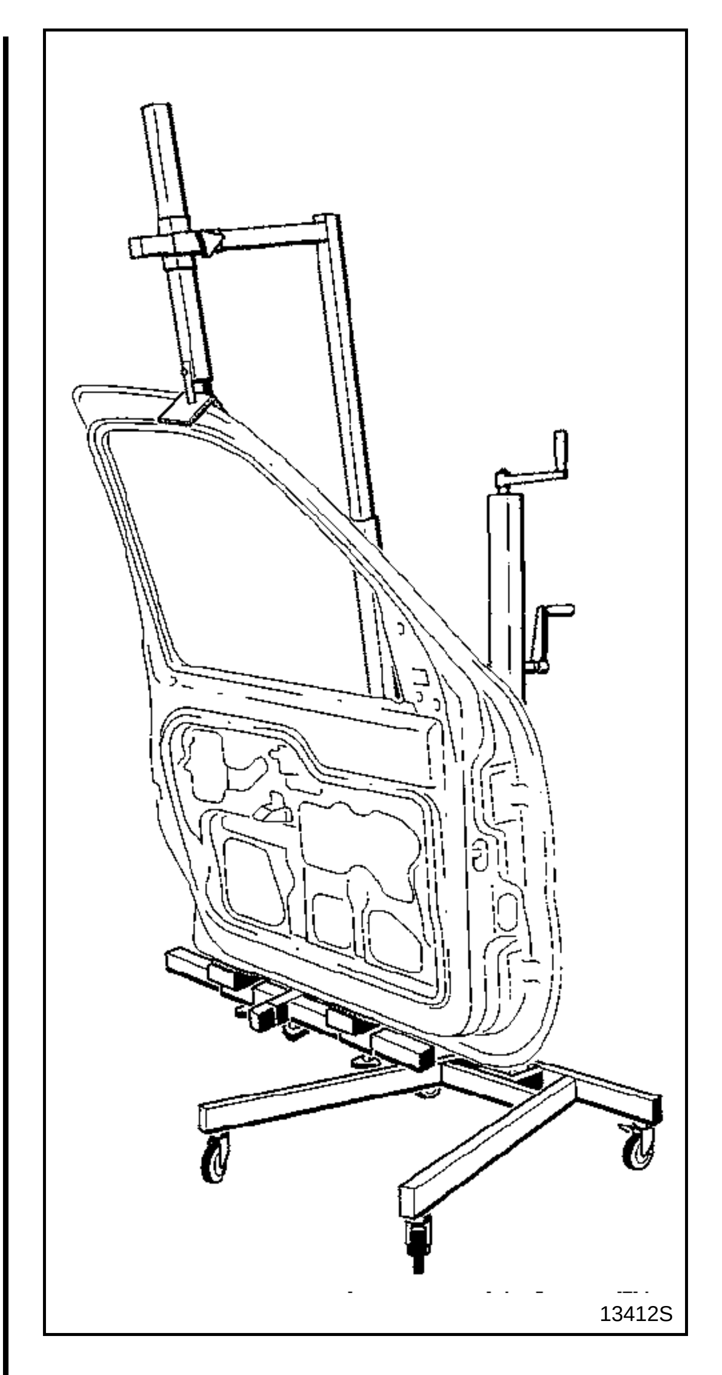
COUPLES DE SERRAGE

Il est IMPERATIF de respecter les couples de serrage indiqués.

PRODUITS

Lire attentivement les précautions d'emploi des produits utilisés et respecter les consignes de sécurité en utilisant les équipements appropriés (gants, masque, etc.).


13411S


13412S

OUTIL SUPPORT DE PORTE

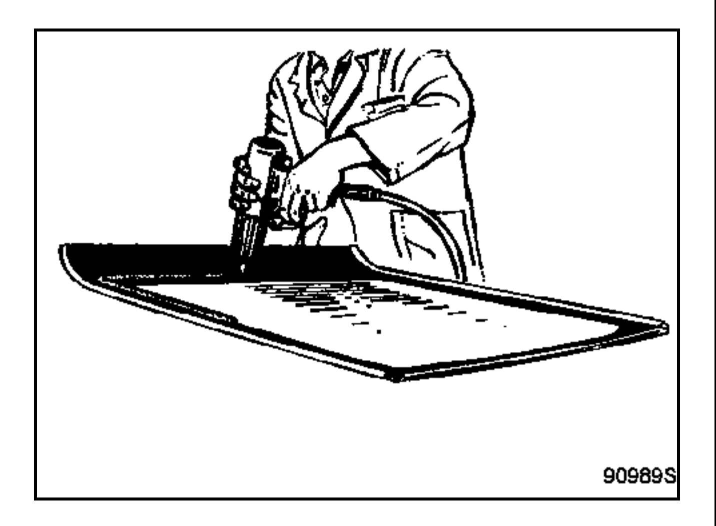
Cet appareil permet d'assister l'opérateur lors des opérations de pose ou de dépose de portes battantes ou coulissantes.

Particulièrment adapté pour les ouvrants de véhicules utilitaires, il supporte le poids d'une porte habillée et permet d'éviter l'intervention d'une deuxième personne.

Nº d'agrément Renault : **661 000**.

MATERIEL DE DEPOSE/REPOSE VITRAGES COLLES

Pour connaître les produits préconisés, le matériel d'application, ainsi que les méthodes d'application, consulter la Note Technique **317A "Méthode générale de collage des vitres"**.



90989S

KIT DE COLLAGE POUR VITRAGES MONOCOMPOSANT RAPIDE

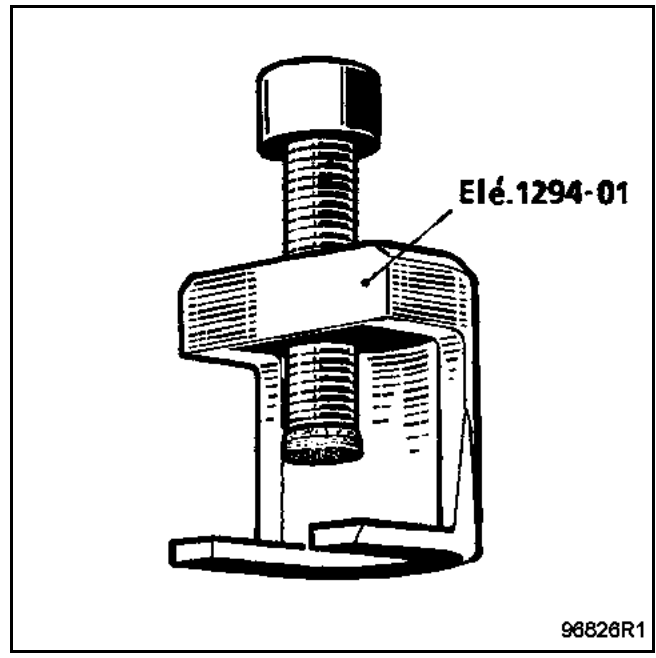


14341

PISTOLET MULTI-FONCTIONS



14342



96826R1

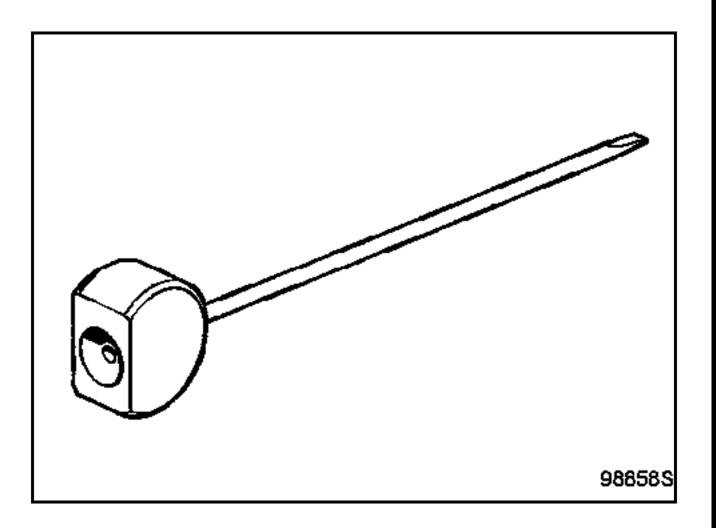
Démontage

Mettre les essuie-vitres en position repos.

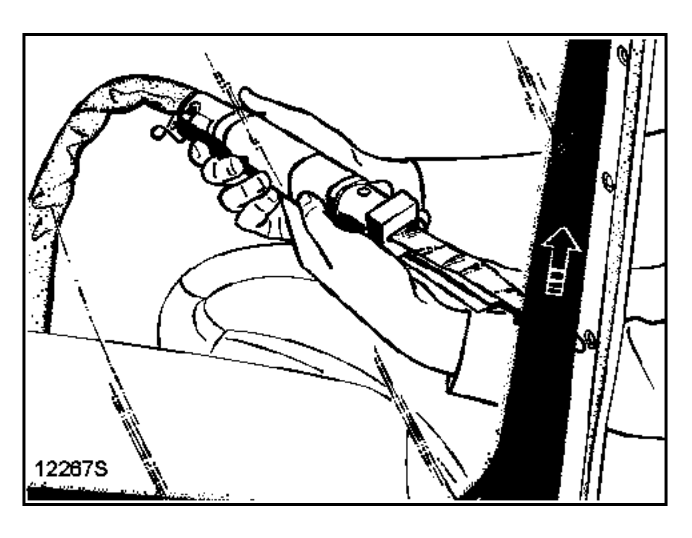
Ouvrir le capot moteur.

Oter les capuchons sur les écrous des axes d'essuie-vitres, en glissant une lame entre le capuchon et le bras, de façon à le déclipser en le soulevant.

AIGUILLE CREUSE PASSE-FIL

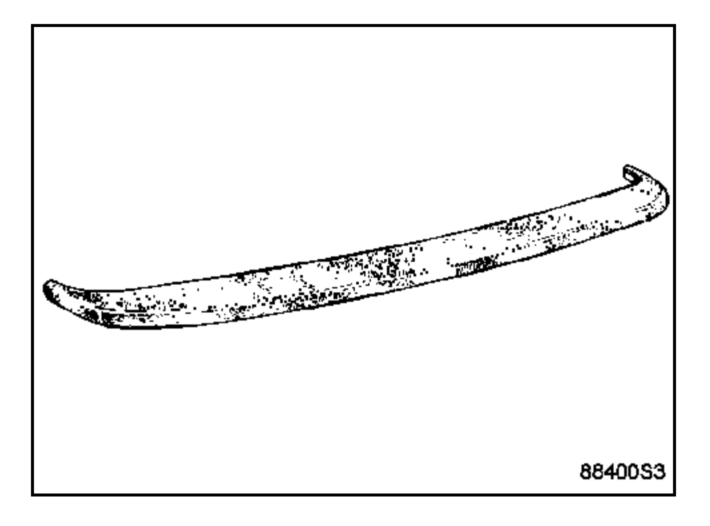


OUTIL PNEUMATIQUE POUR DEPOSE DE VITRAGES COLLES "EASY-CUT" (DCAV/ SODICAM)



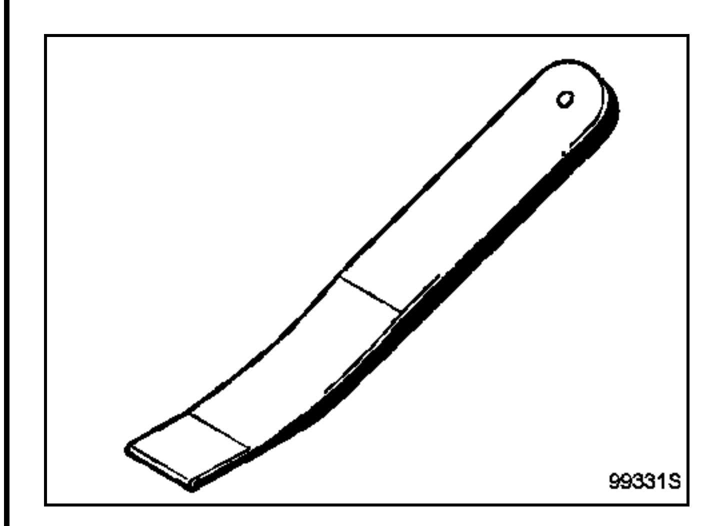
Consulter la note technique correspondante pour connaître la méthode et les préconisations d'utilisation de cet outil.

PROTECTION DE PLANCHE DE BORD



Car. 1482 - Référence M.P.R. : 00 00 148 200.

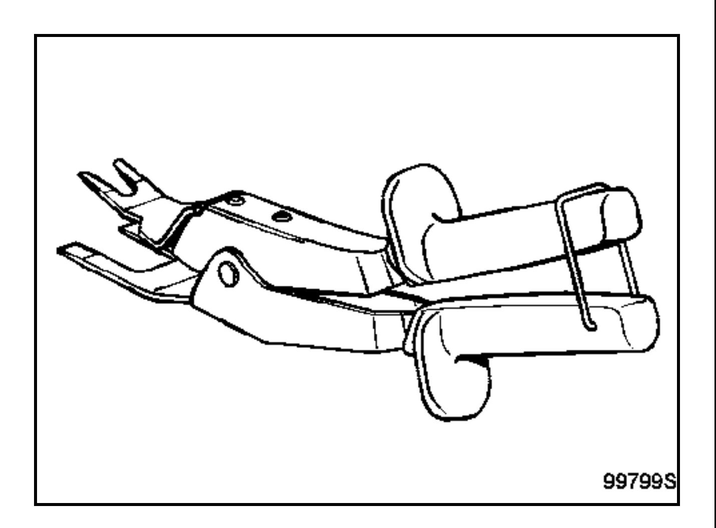
OUTIL DE DEPOSE VITRE DE RETROVISEUR EXTERIEUR



Car. 1363 - Référence M.P.R. : 00 00 136 300.

A l'aide de cet outil, il est possible également de déposer les enjoliveurs de pavillon, ainsi que les lécheurs extérieurs de portes.

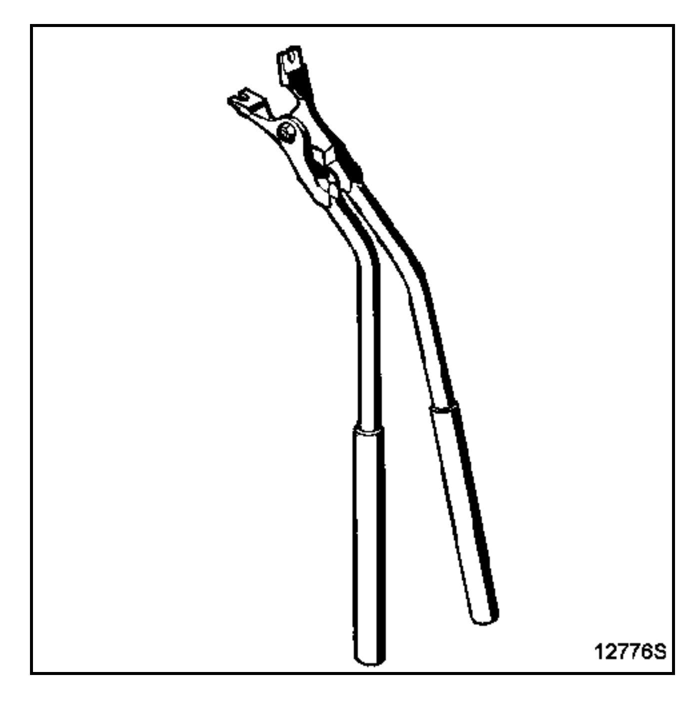
PINCE A DEGRAFER



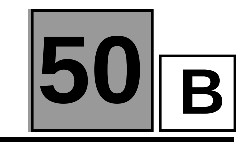
A l'aide de cette pince, on peut **démonter facilement les agrafes type "sapin" et les** clips des garnissages intérieurs tels que les panneaux de portes, tapis insonorisants, ainsi que **les fixations de pare-boue.**

Son bec plat et biseauté autorisant un accès aisé et sans dommage sous les agrafes, les têtes des agrafes ne sont pas altérées et donc réutilisables lors de la repose (voir note technique correspondante).

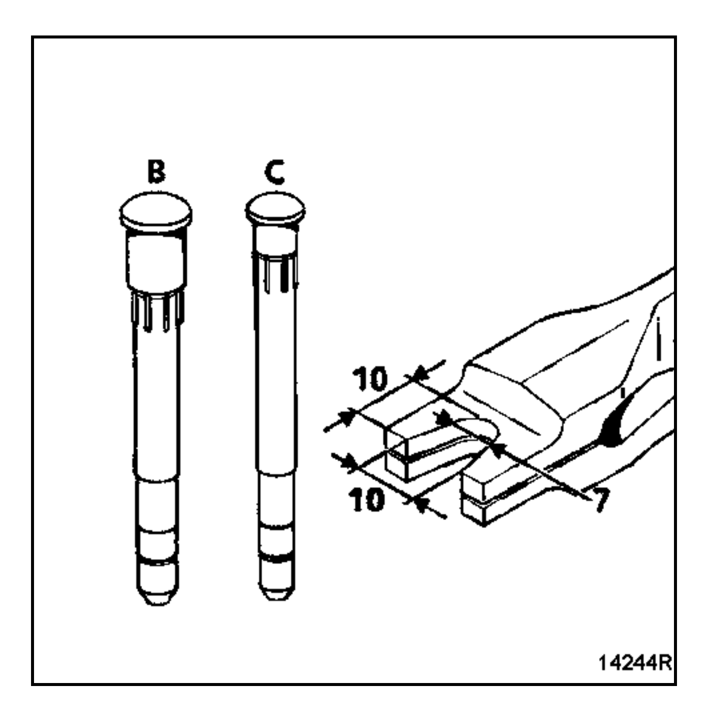
OUTIL DE DEPOSE D'AXE DE CHARNIERE DE PORTE



Car. 1415 - référence M.P.R. 00 00 141 500.



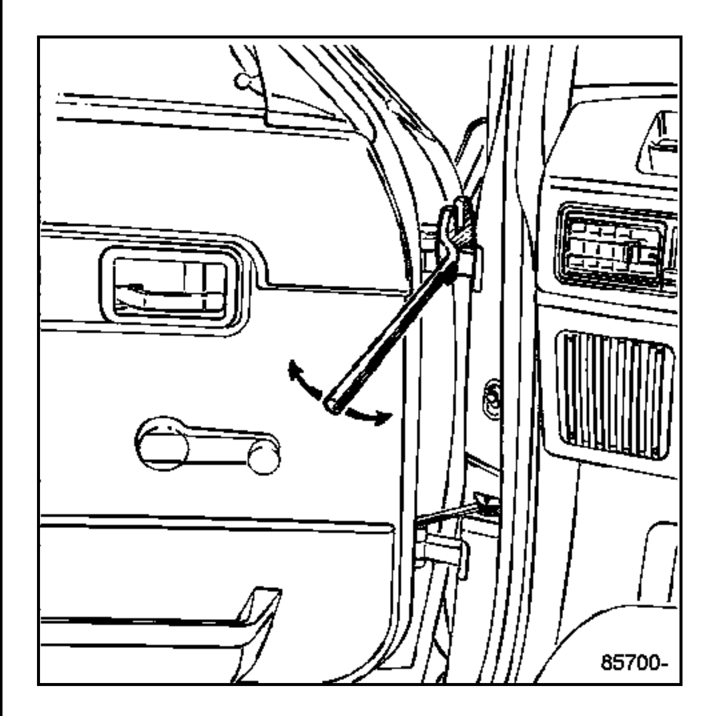
MODIFICATION DE L'OUTIL D'EXTRACTION DES AXES DE CHARNIERES



Suite à cette modification, il est alors possible d'extraire, aussi bien les axes type X65 (B) que les axes type MEGANE (C).

A l'aide d'une lime plate et d'une queue de rat, limer le bout du bec de l'outil, ainsi que le fond de gorge, afin d'obtenir les cotes précisées sur le schéma ci-dessus.

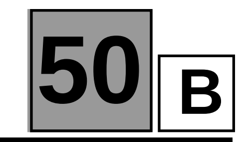
OUTIL DE REGLAGE EN BASCULEMENT DES OUVRANTS LATERAUX



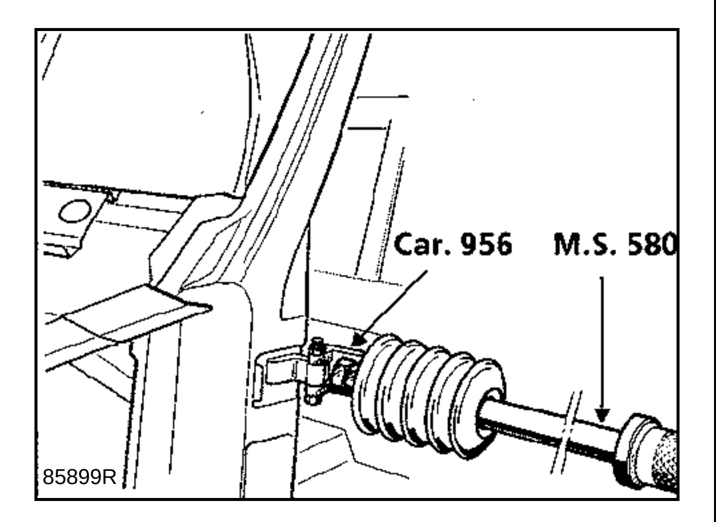
Il est possible de régler la porte en basculement en utilisant l'outil spécifique WILMONDA de référence BHA.

Fournisseur : Z. INTERNATIONAL

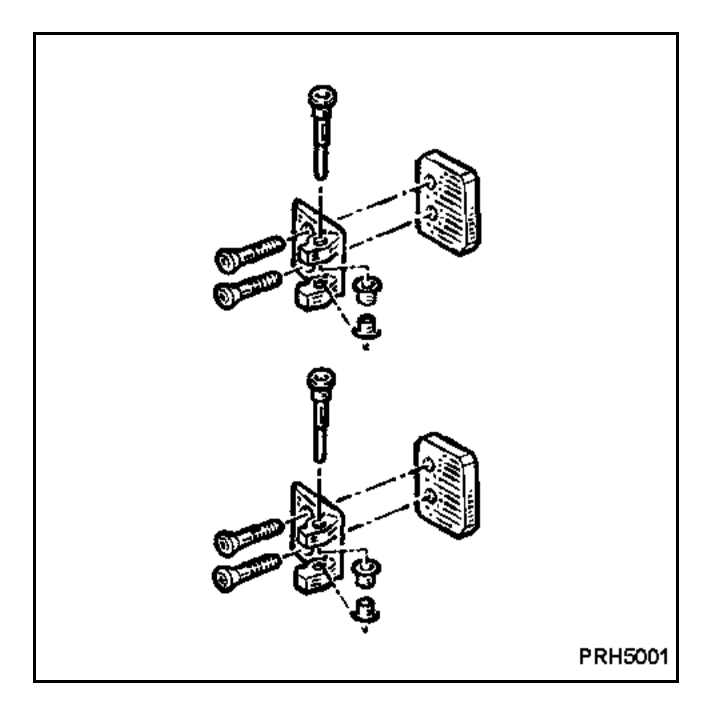
Cet outil permet de modifier la position en X du charnon soudé au pied avant ou milieu de caisse.



REGLAGE DES PORTES EN AFFLEUREMENT



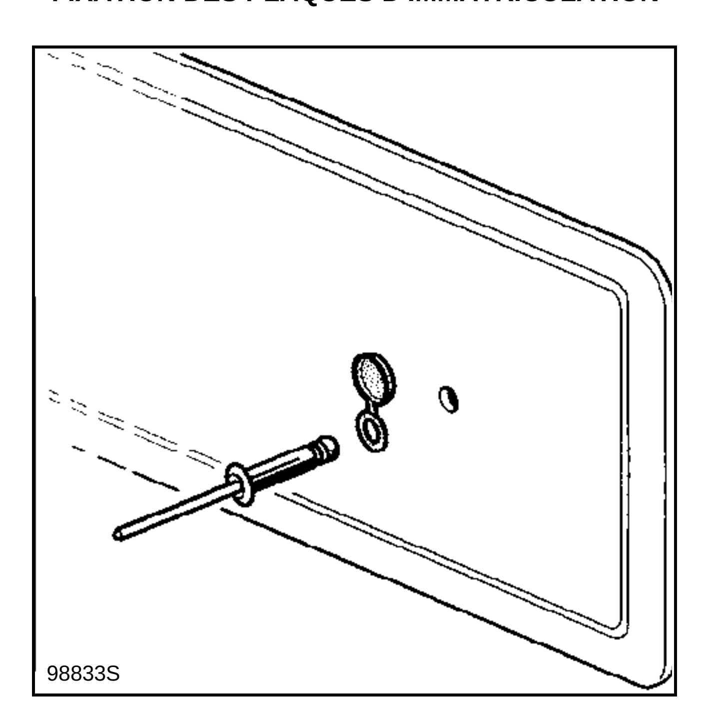
Possibilité de réglage : **3 mm**.



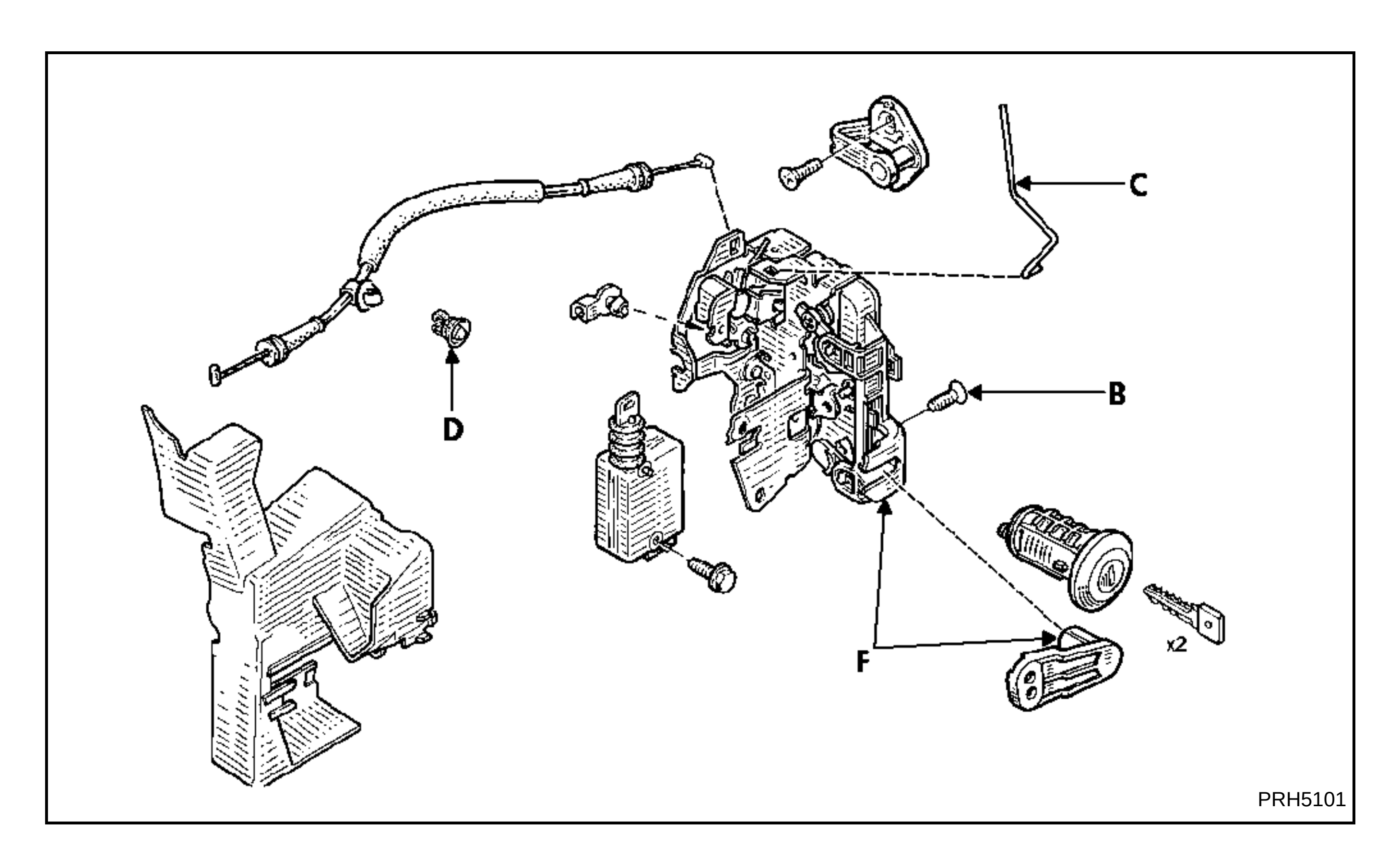
Lors d'un remplacement d'ouvrants ou de caisse, il est conseillé d'utliser au remontage les collections de fixations spécifiques après-vente.

Pour connaître la composition et les références de ces collections, consulter la Note Technique 384A.

FIXATION DES PLAQUES D'IMMATRICULATION



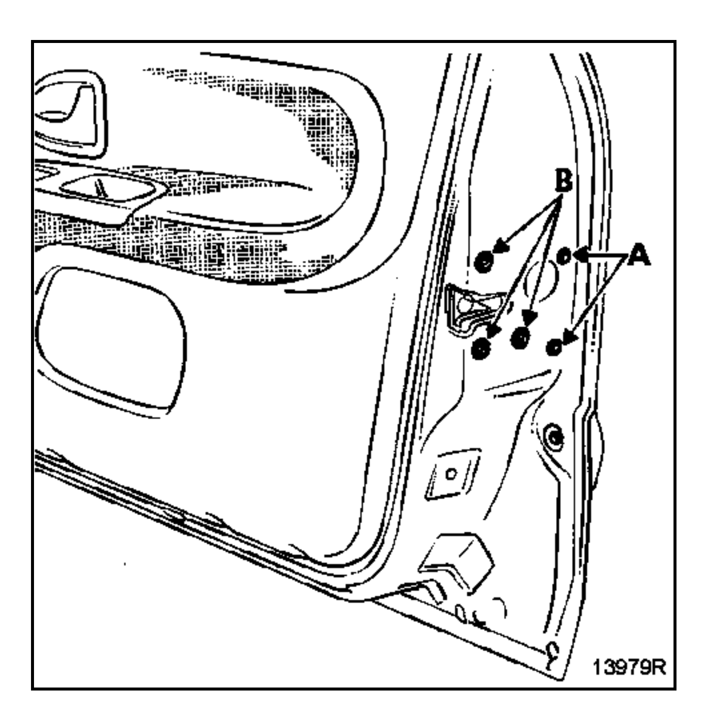
Pour connaître les préconisations de montage des rivets de fixation des plaques d'immatriculation, consulter la Note Technique 418A.



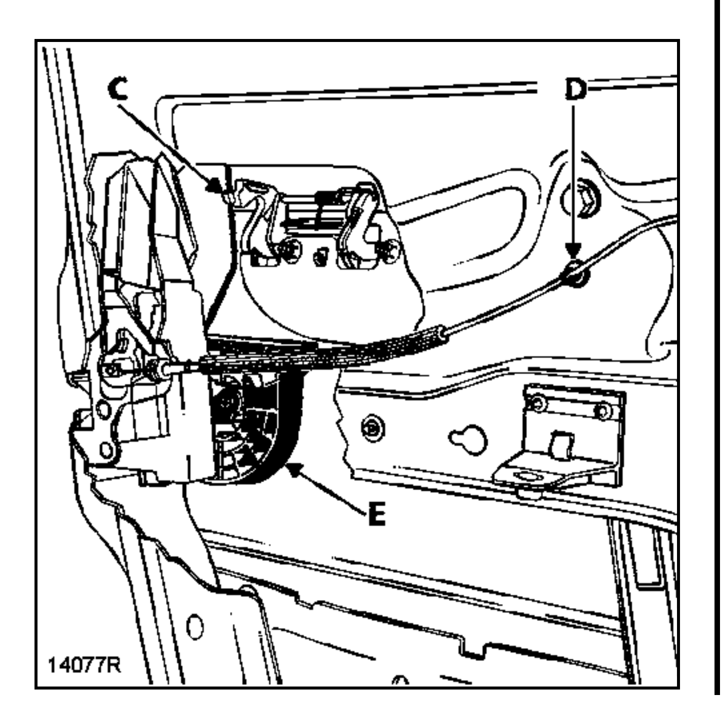
Déposer :
– le garniture de porte avant (voir chapitre 72-A)
– l'absorbeur de choc (voir chapitre 59-A)

NOTA : la commande d'ouverture de porte intérieure est assurée par un câble gainé.

DEPOSE



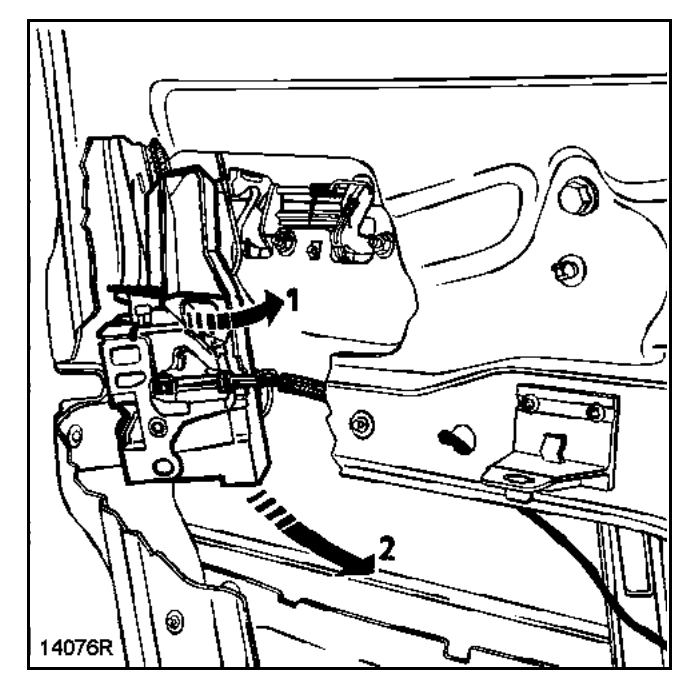
Déposer :
- les deux vis de fixation (A) de la patte d'inviolabilité,
- les trois vis de fixation (B) de la serrure sur le caisson de porte.



Dégrafer la tringle de commande d'ouverture de porte extérieure (C).

Oter le câble de commande intérieure de l'agrafe de maintien (D).

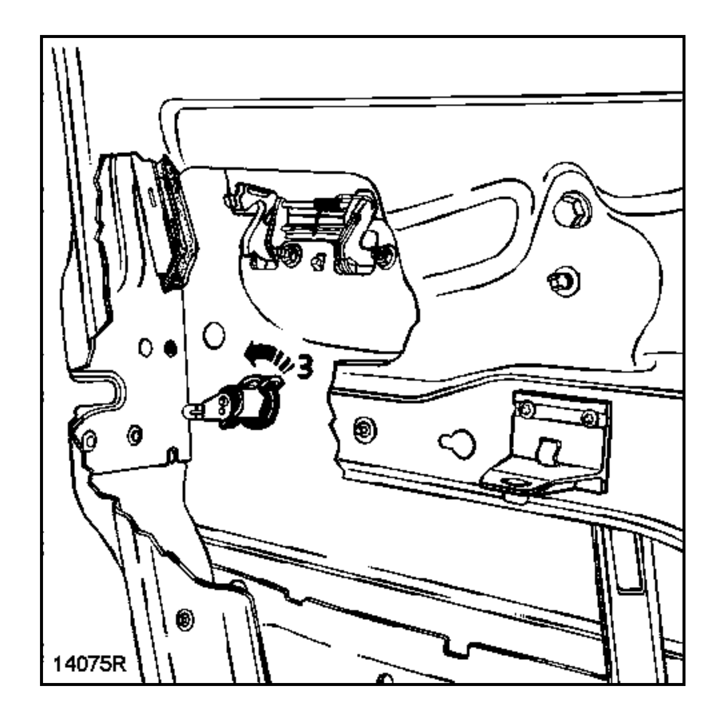
Retirer la patte d'inviolabilité (E).



Oter l'agrafe de maintien du connecteur d'alimentation du moteur de serrure et ôter celui-ci.

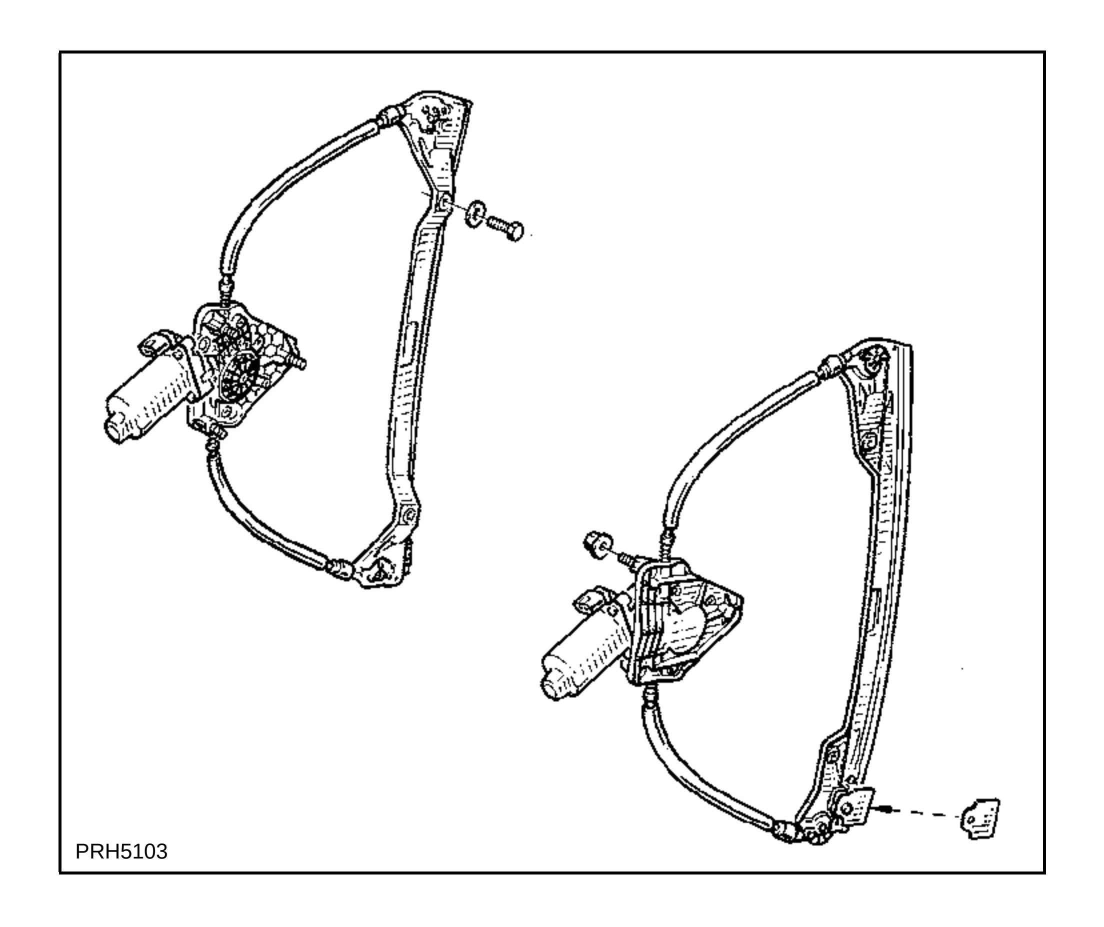
Basculer (1) la serrure vers le panneau de porte, afin de la dégager du doigt de commande (F) de barillet (voir page précédente).

Oter la serrure (2) du caisson de porte.



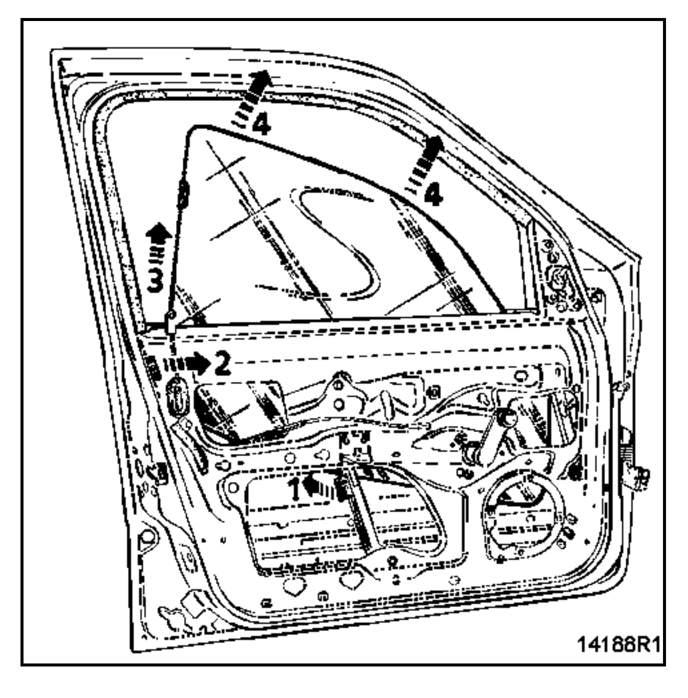
Faire tourner d'un quart de tour l'agrafe de maintien (3) et la retirer de son logement sur le corps du barillet.

Oter le barillet du panneau de porte.

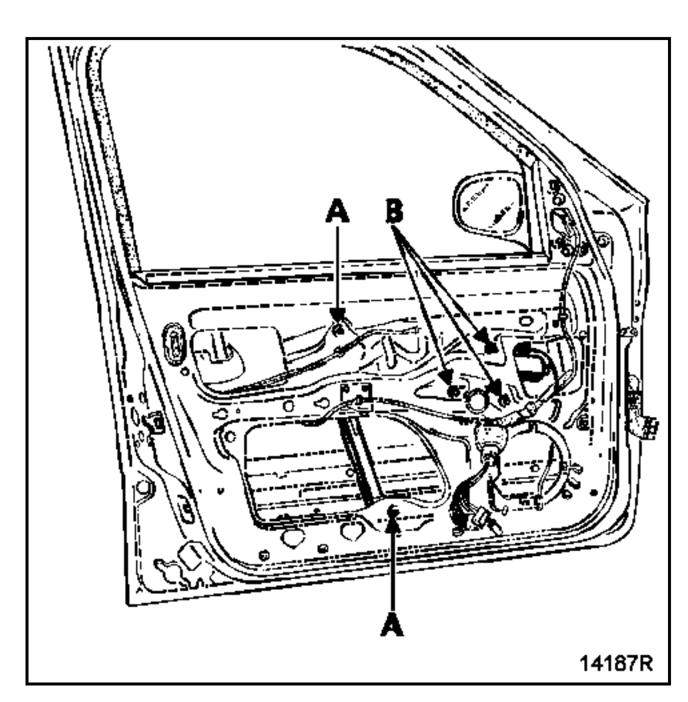


DEPOSE

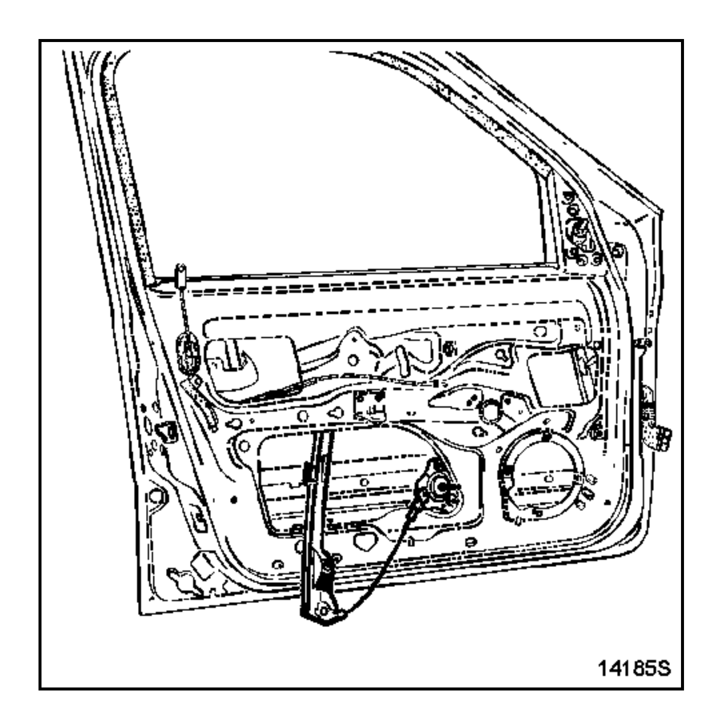
Déposer la garniture de porte avant (voir chapitre 72-A).



Déposer la vitre de porte avant et le lécheur intérieur de vitre (voir chapitre 54-C).



Déposer :
- les deux vis de fixation du rail de guidage (A),
- les trois vis de fixation du moteur (B).

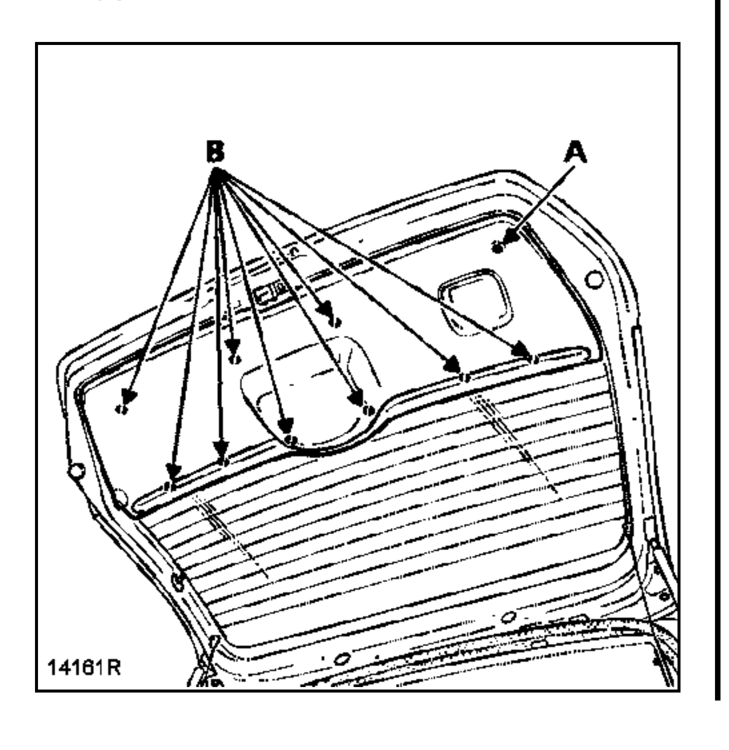


Déposer le connecteur d'alimentation du moteur lève-vitre s'il y a lieu.

Retirer le lève-vitre par l'ajourage du caisson de porte.

PRH5201

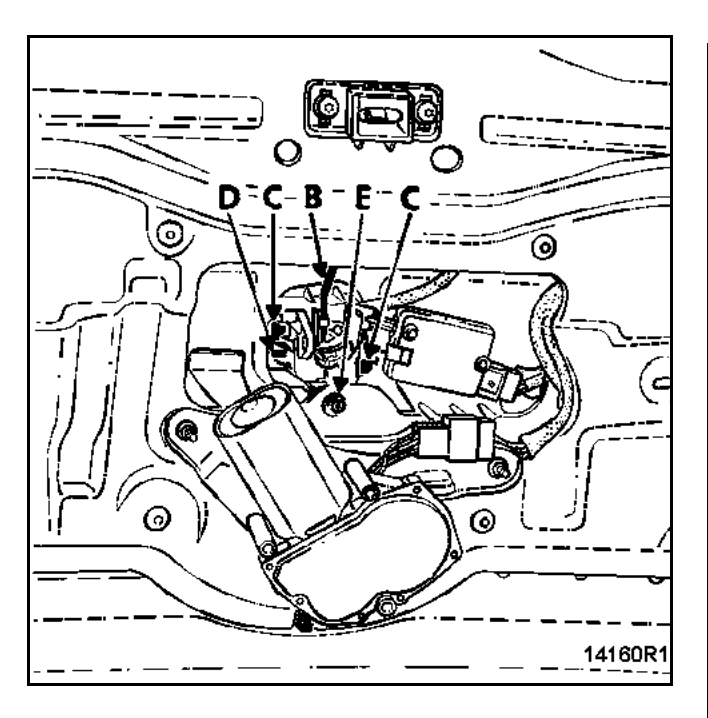
DEPOSE



Déposer :
- la garniture de hayon,
- la vis de fixation (A).

A l'aide de la pince à dégrafer, déclipser la garniture (B).

Oter celle-ci.

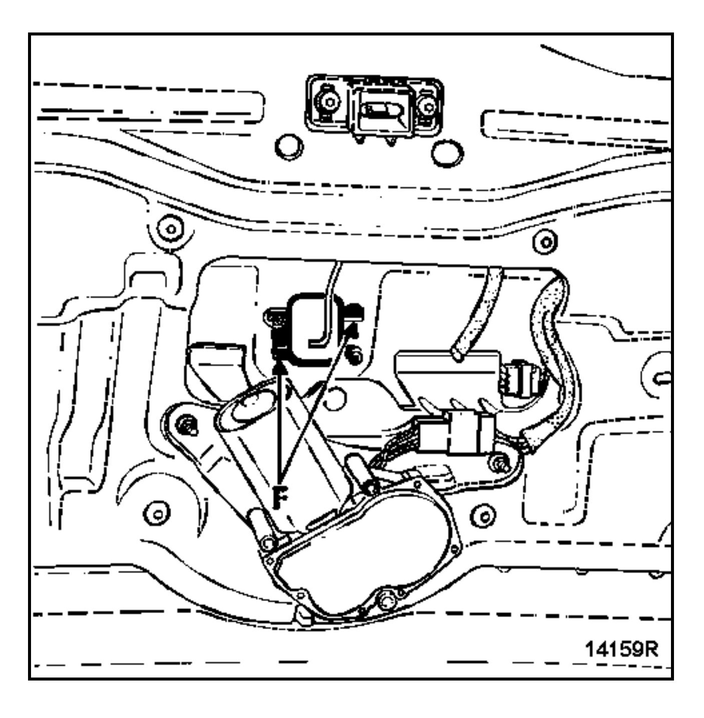


Déposer :
– la tringle de commande serrure (B),
– les deux vis de fixation (C).

Déclipser l'ensemble barillet/moteur (D).

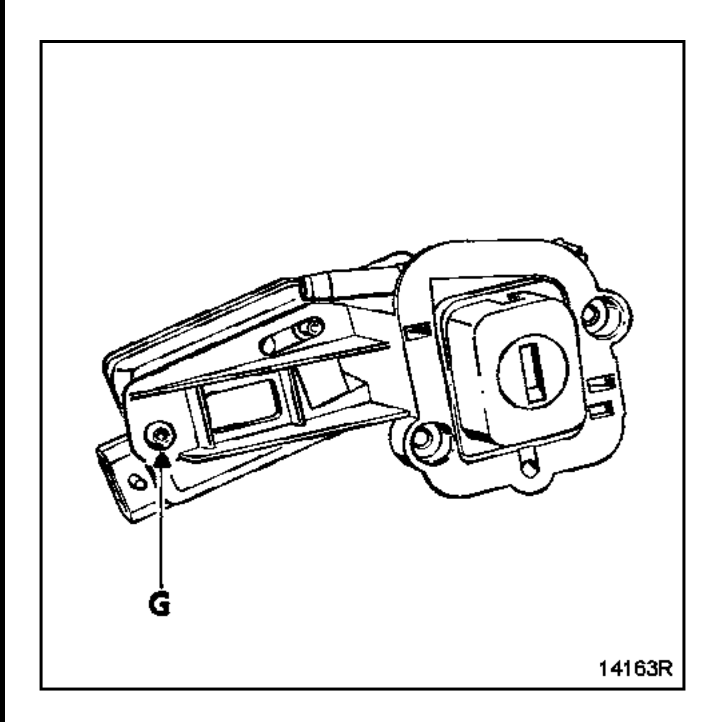
Débrancher le connecteur d'alimentation du moteur.

Basculer l'ensemble barillet/moteur afin de dégager le pion (E) de la doublure de hayon.



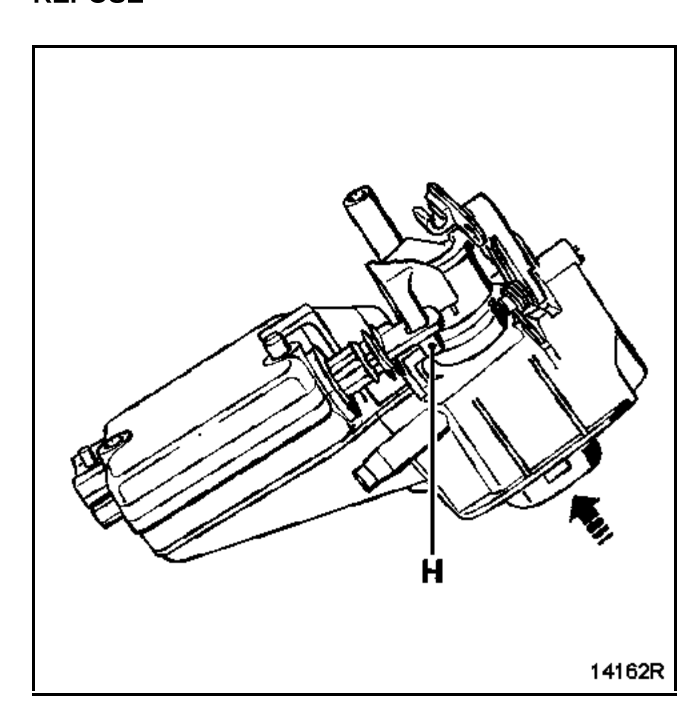
A l'aide d'un petit tournevis plat, déclipser la poignée d'ouverture (F).

DEPOSE DU MOTEUR DE SERRURE



Déposer la vis de fixation (G).

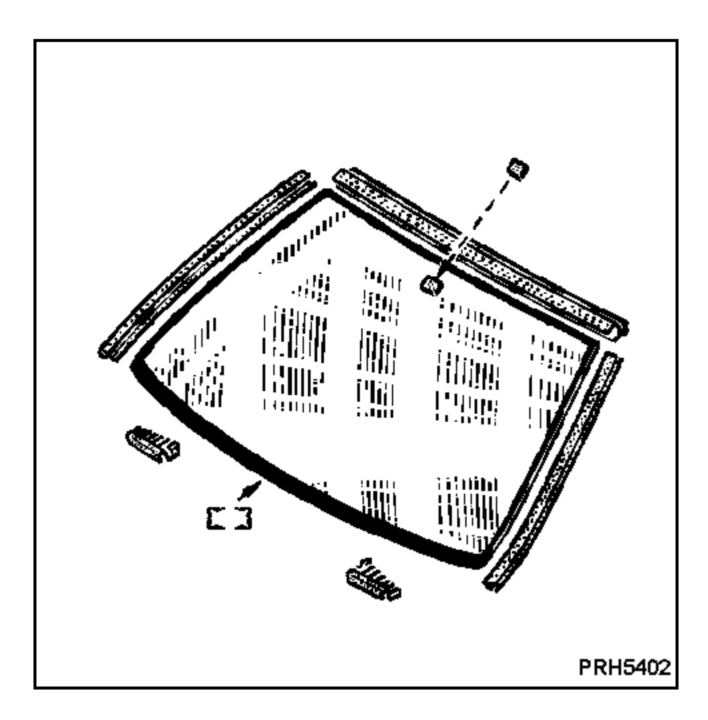
REPOSE

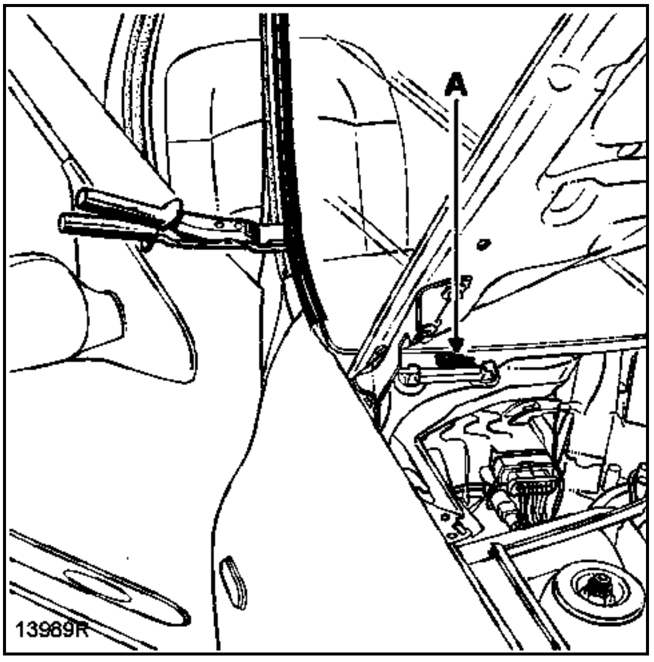


Pousser le barillet afin de dégager l'axe du moteur du doigt (H).

IMPORTANT : avant de remonter la poignée, d'ouverture, veiller à ce que le joint d'étanchéité en contact avec la laque du hayon soit propre.

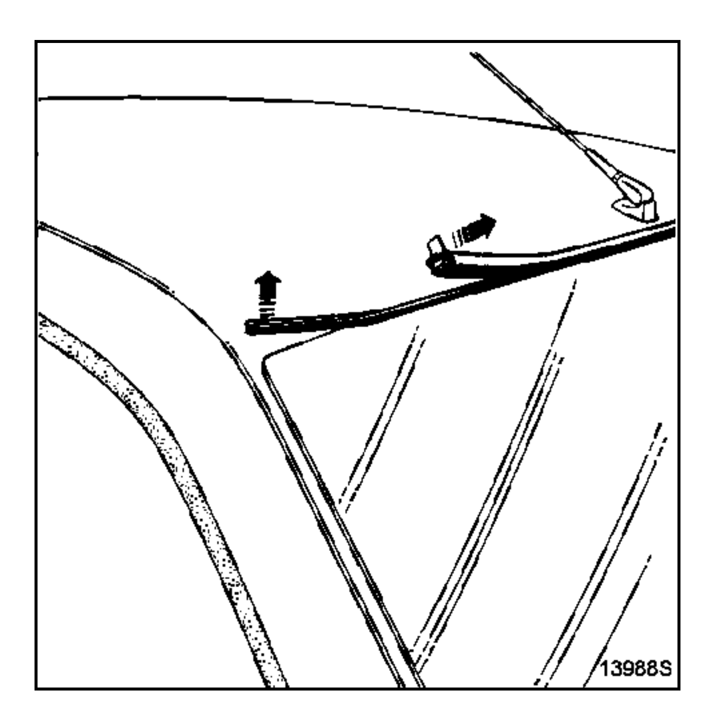
DEPOSE


PRH5402



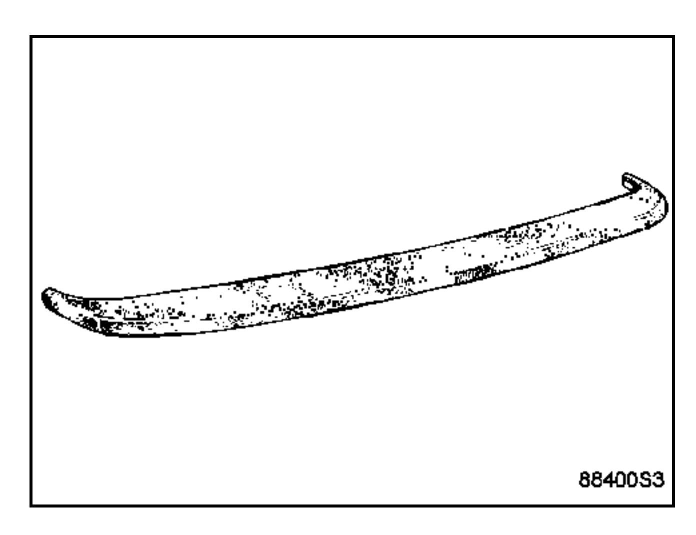
13969R

Déposer :
- les deux bras d'essuie-vitre en utilisant l'outil **Élé. 1294-01,**
- les deux demi-grilles de l'auvent (voir chapitre 55-D),
- les cales de maintien (A),
- les enjoliveurs latéraux (à l'aide de la pince à dégrafer).


13988S

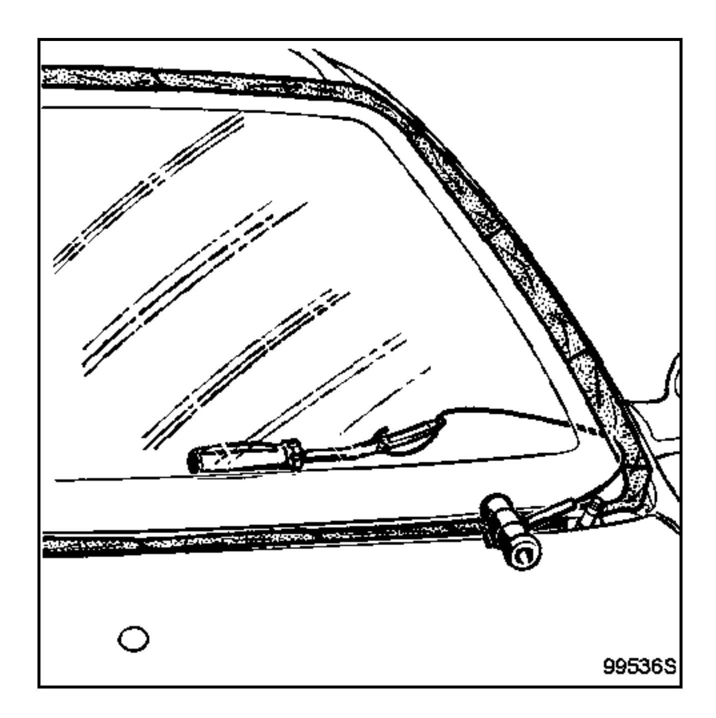
- l'enjoliveur supérieur et son support.

Chasser celui-ci à l'aide d'un petit tournevis plat.


88400S3

Mettre en place la protection de planche de bord, **Car. 1482**.

DECOUPE DU JOINT COLLE



Coller une bande de tirot sur toute la périphérie du pare-brise afin de protéger la laque dans les zones de passage du câble.

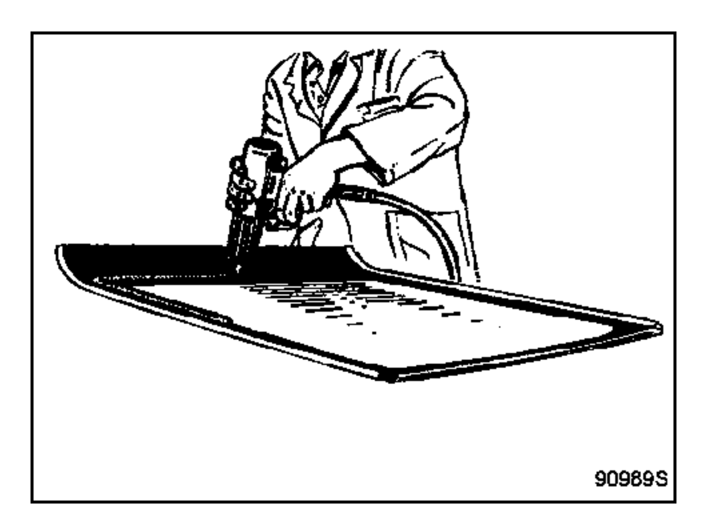
Passer le fil découpe à l'aide de l'aiguille passe-fil (voir chapitre 50-B).

Mettre en place l'outil de piquage et la poignée de traction.

Comme moyen de découpe, vous pouvez utiliser également l'outil de découple vitrage pneumatique (voir chapitre 50-B).

Pour connaître et utiliser correctement cet outil, consulter la note technique correspondante.

COLLAGE ET POSE DU PARE-BRISE



La préparation des zones de collage est indiquée dans la méthode générale de collage vitrage.
Note Technique no 371A.

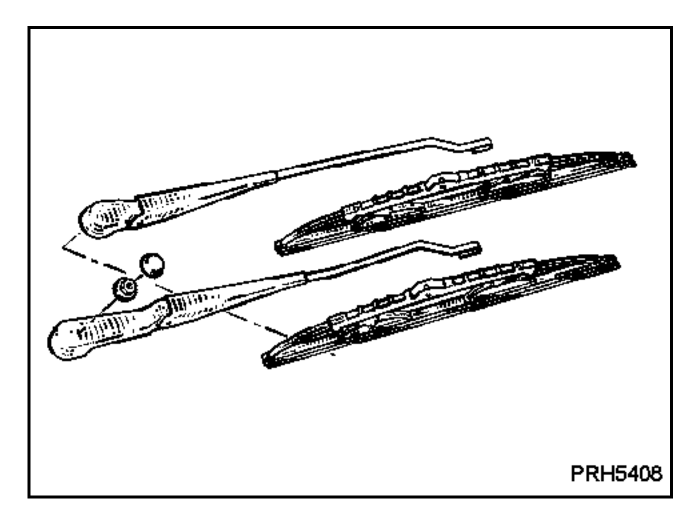
Mettre en place :
- l'enjoliveur supérieur neuf et son support correctement chaussé sur le pare-brise,
- les cales de maintien inférieures.

Juste après la pose du mastic sur le pare-brise, le présenter au-dessus de son logement sur la baie et le centrer en mettant en butée l'enjoliveur extérieur sur le bord supérieur (au niveau de la tôle de pavillon).

Coucher le pare-brise dans son logement en s'assurant que la partie basse de celui-ci est bien en contact avec les cales de maintien.

Remonter les enjoliveurs latéraux, et les autres pièces précédemment déposées.

REPOSE DES PORTE-RACLETTES

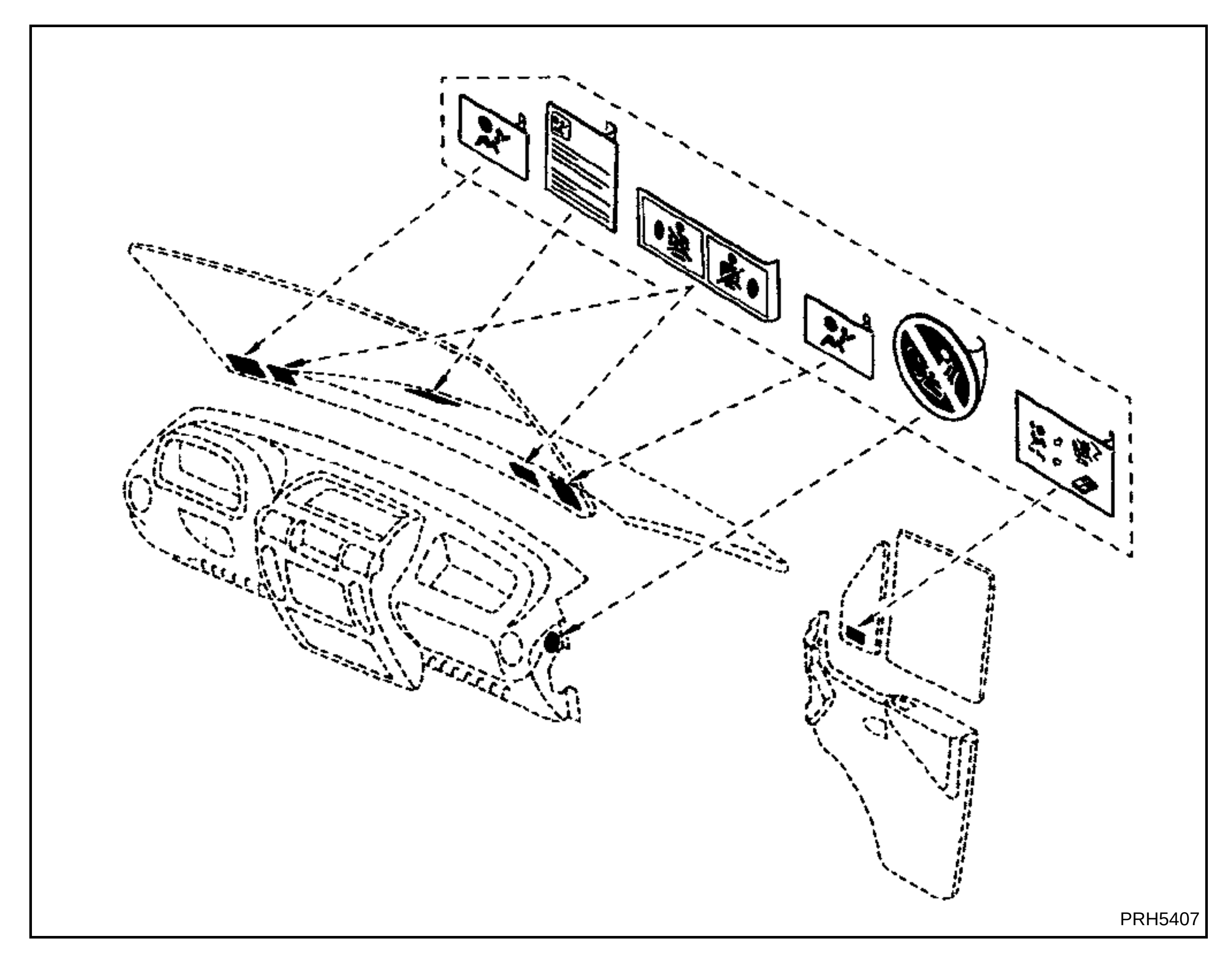


S'assurer que le moteur est bien en position arrêt fixe avant de reposer les porte-raclettes.

Nettoyer les cannelures sur les axes des porte-raclettes à l'aide d'une brosse métallique.

Reposer les porte-raclettes et remettre des écrous neufs et les serrer au couple de **18 N.m (**± **15 %)** à l'aide d'une clé dynamométrique.

COLLECTION D'ETIQUETTES AIRBAG



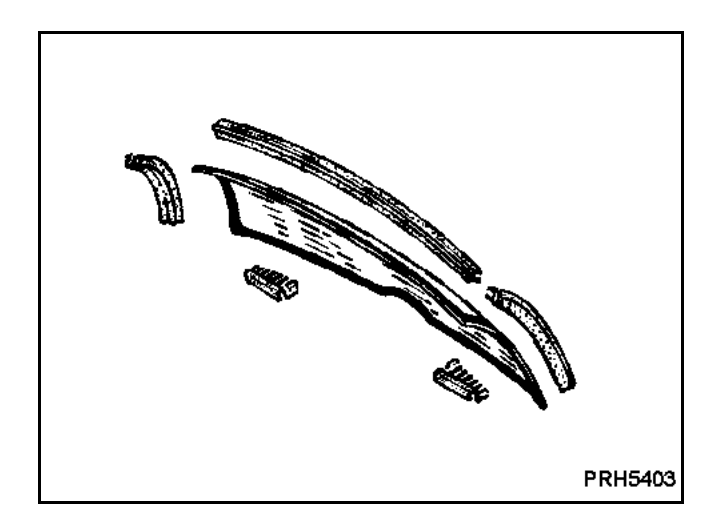
PRH5407

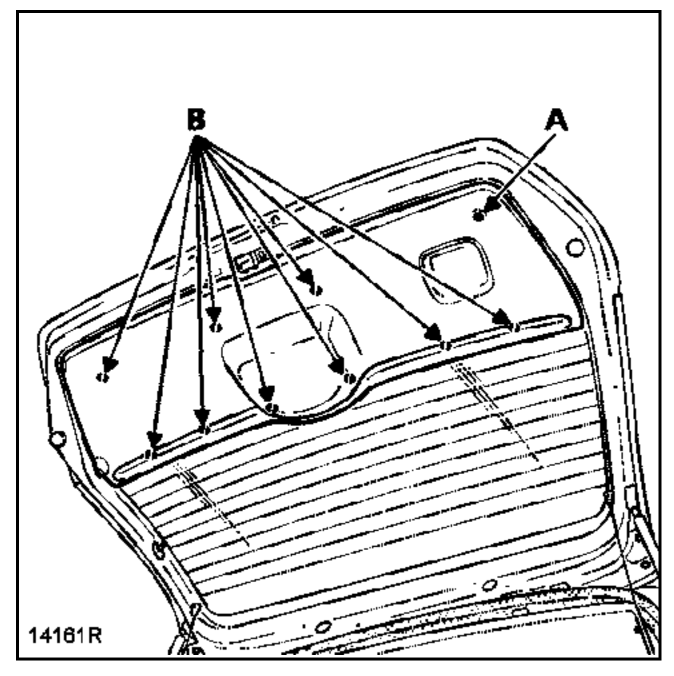
Un véhicule équipé d'un coussin airbag conducteur sera identifié par un autocollant placé dans l'angle inférieur du pare-brise, côté conducteur.

Avec l'équipement coussin airbag passager, un deuxième autocollant est placé dans l'angle inférieur du pare-brise côté conducteur.

L'ensemble de ces étiquettes est disponible dans une collection sous la référence M.P.R. 77 01 205 442.

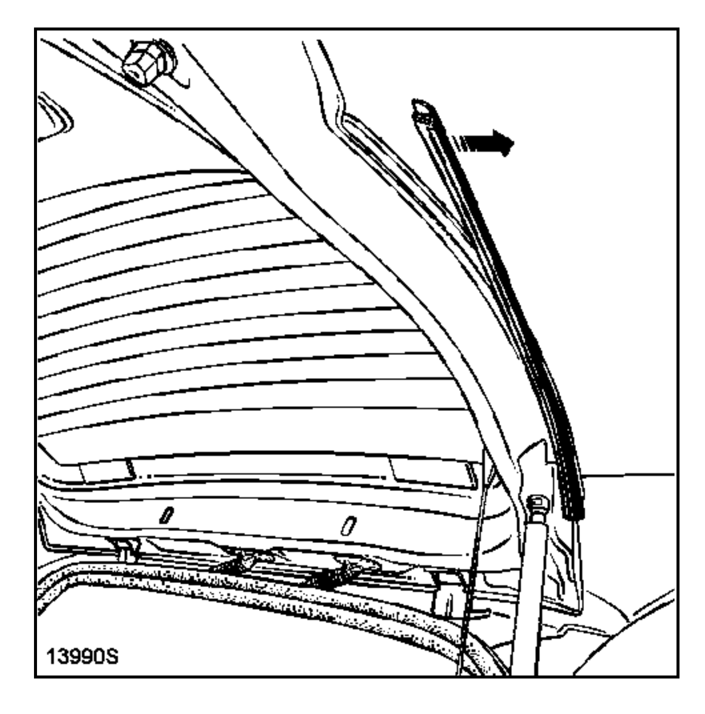
DEPOSE



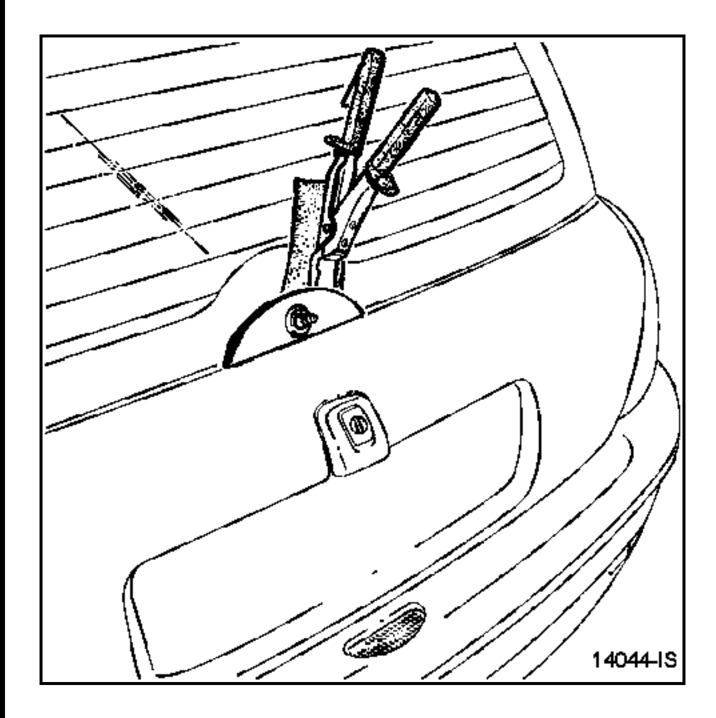


Déposer le bras d'essuie-vitre en utilisant l'outil **Elé. 1294-01.**

Garniture de hayon :
– déposer la vis de fixation (A),
– à l'aide de la pince à dégrafer, déclipser la garniture en (B),
– ôter la garniture.

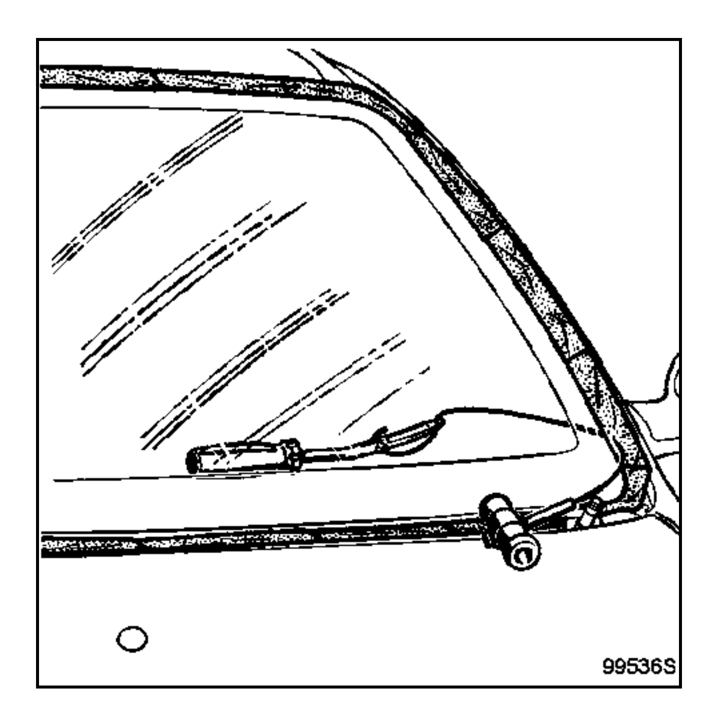


Dépose7éraux



A l'aide de la pince à dégrafer, déclipser le cache écrou de fixation de l'axe de moteur essuie-vitre en prenant la précaution de glisser un chiffon entre le verre et l'embase de la pince.

DECOUPE DU JOINT COLLE



Coller une bande de tirot sur toute la périphérie du pare-brise afin de protéger la laque dans les zones de passage du câble.

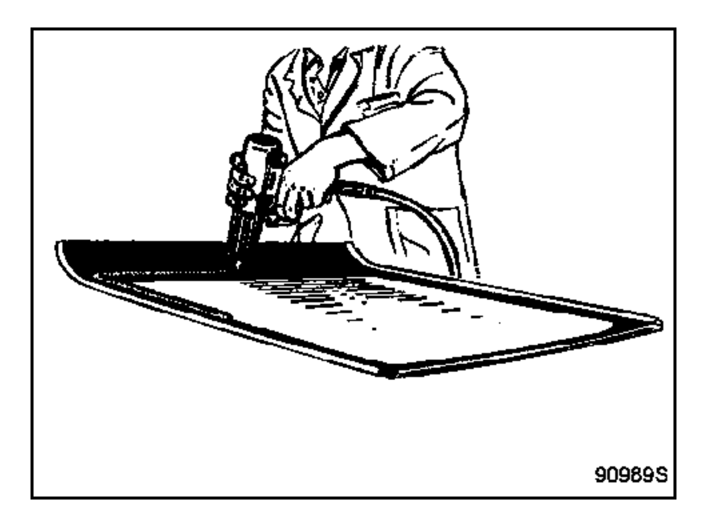
Passer le fil de découpe à l'aide de l'aiguille passe-fil (voir chapitre 50-B).

Mettre en place l'outil de piquage et la poignée de traction.

Comme moyen de découpe, vous pouvez utiliser également l'outil de découpe vitrage pneumatique (voir chapitre 50-B).

Pour connaître et utiliser correctement cet outil, consulter la note technique correspondante.

COLLAGE ET POSE DE LA LUNETTE

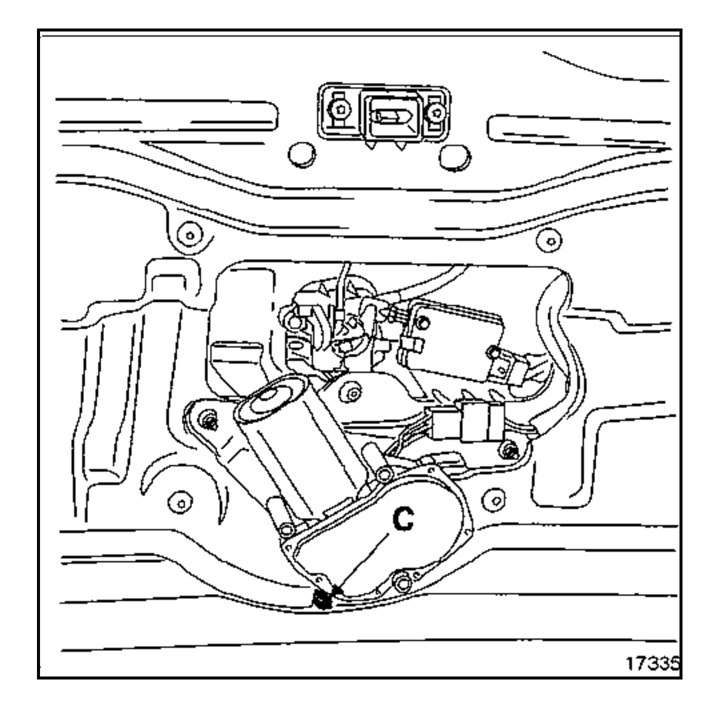


La préparation des zones de collage est indiquée dans la méthode générale de collage vitrage. Note Technique no 371A.

Mettre en place les enjoliveurs latéraux neufs sur le hayon.

NOTA : ces enjoliveurs comportent des cales d'épaisseur qui assurent l'affleurement du vitrage avec les panneaux d'ailes arrière.

Remplacer les obturateurs montés sous la lunette qui ont été agressés pendant l'opération de découpe (ces obturateurs sont livrés dans le kit M.P.R. de remplacement de lunette).

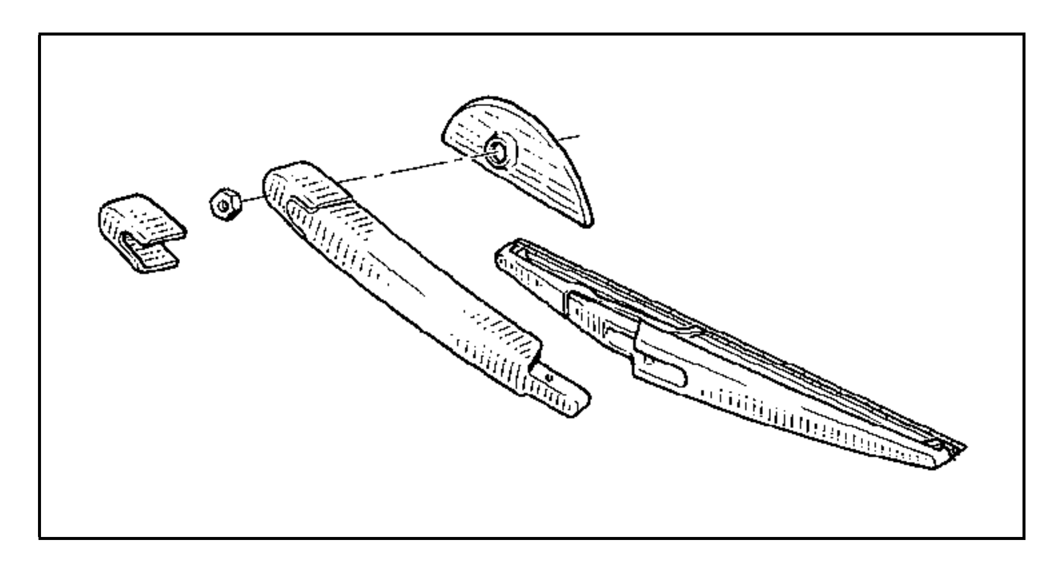


Juste après la pose du mastic sur la lunette, la présenter audessus de son logement sur le hayon et la centrer en mettant en place le pion (C) dans son logement sur le bord de tôle du hayon.

Coucher la lunette en s'assurant que les parties latérales reposent correctement sur les cales d'épaisseur des joints.

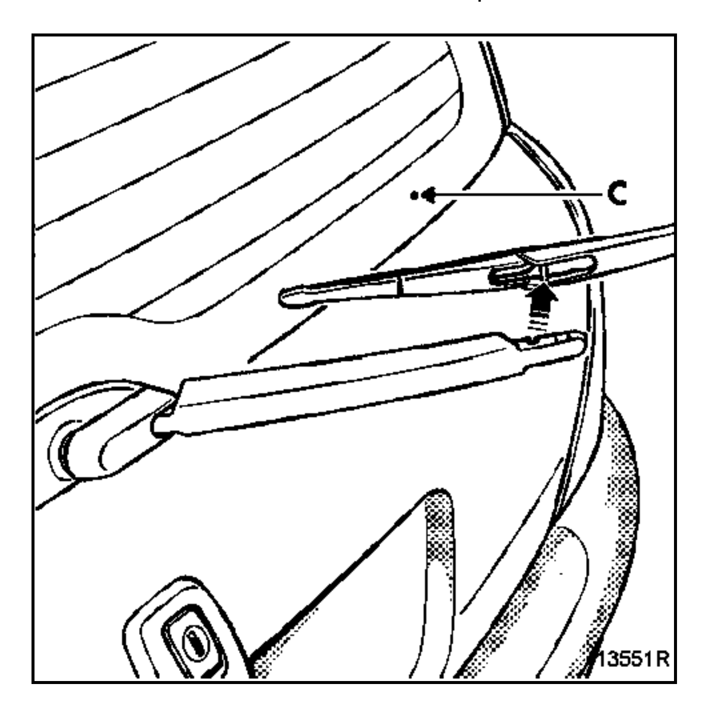
Remonter le cache-écrou de fixation de l'axe d'essuie-vitre et les autre pièces précédement déposées.

REPOSE DU PORTE-RACLETTE



S'assurer que le moteur est bien en position arrêt fixe avant de reposer les porte-raclettes.

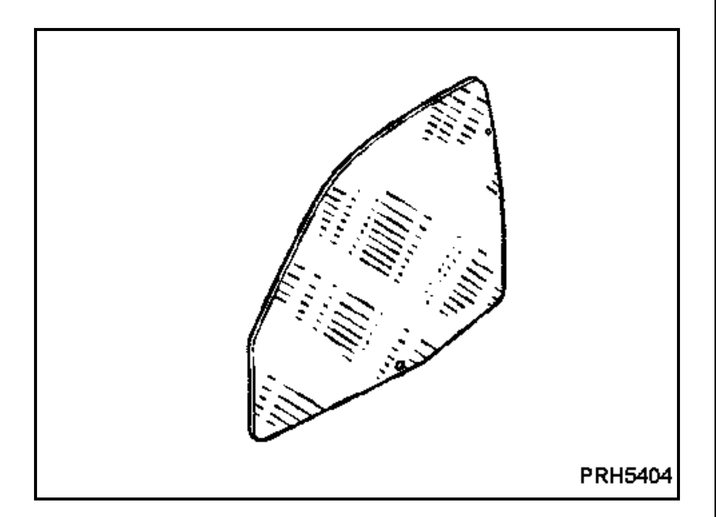
Nettoyer les cannelures sur les axes des porte-raclettes à l'aide d'une brosse métallique.



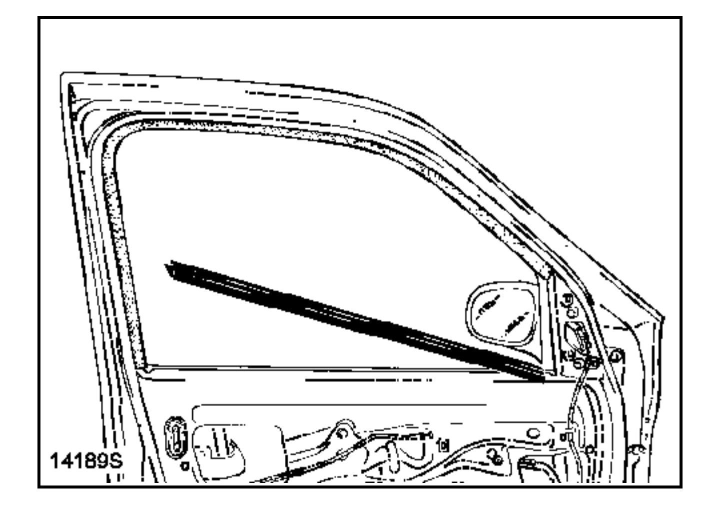
Reposer le porte-raclette et le positionner sur la lunette à l'aide du repère marqué (C) sur la sérigraphie.

Remettre des écrous neufs et les serrer au couple de **10 N.m (± 20 %)** à l'aide d'une clé dynamométrique.

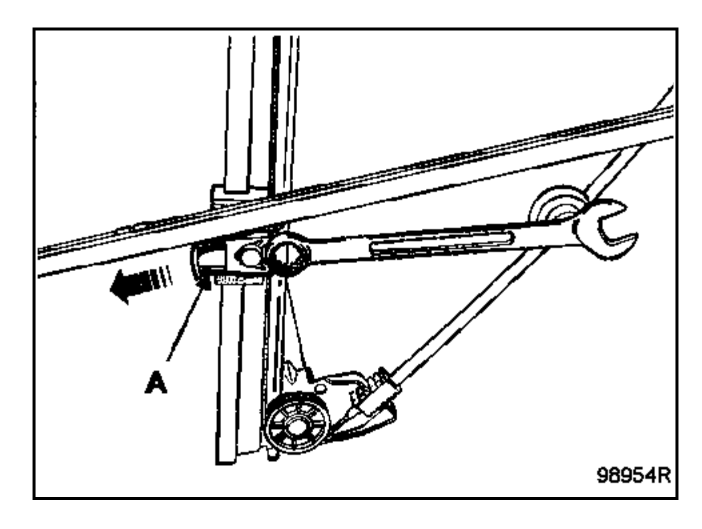
DEPOSE


PRH5404

Déposer la garniture de porte avant (voir chapitre 72-A).


14189S

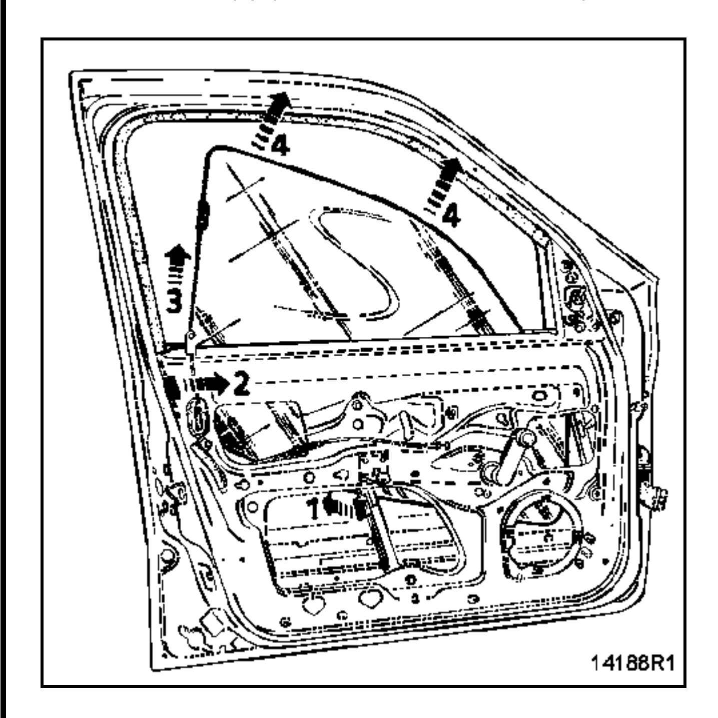
Déposer le lécheur intérieur de vitre.



98954R

Descendre la vitre de façon à avoir accès au chariot de guidage de lève-vitre.

Oter la fourchette de fixation (A) et dégager la vitre de l'axe du chariot (1) (voir illustration ci-dessous).



14188R1

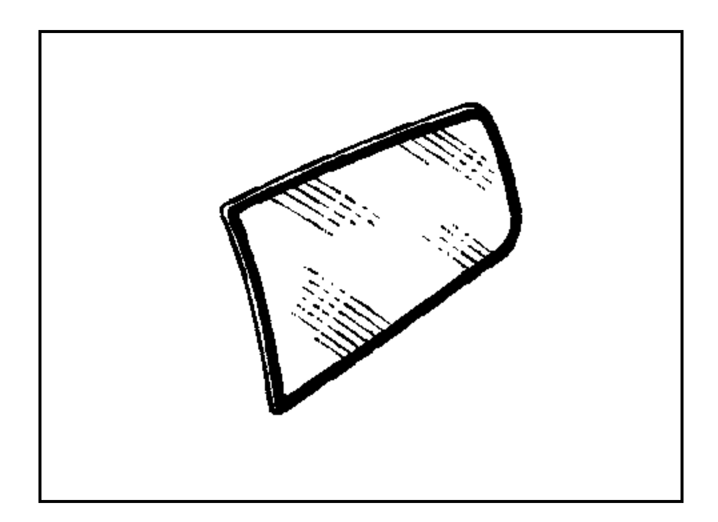
Coucher la vitre en bas du caisson de porte et dégager le patin de vitre du coulisseau.

Uniquement dans cette position (2), ôter la vitre du caisson de porte (3) et (4).

REPOSE

Pour reposer la vitre, procéder dans le sens inverse des opérations de dépose.

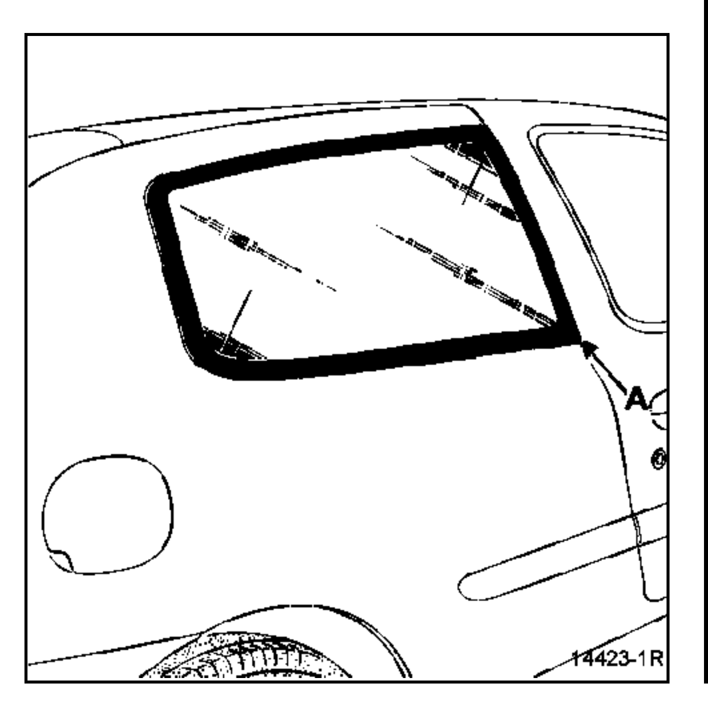
DEPOSE



ATTENTION : la glace de custode comporte un joint d'aspect sur toute sa périphérie.
Ce joint n'est pas détaillé au M.P.R.

Dans le cas d'une dépose-repose de la glace suivre la méthode décrite page suivante pour ne pas agresser le joint lors de la dépose de la glace.

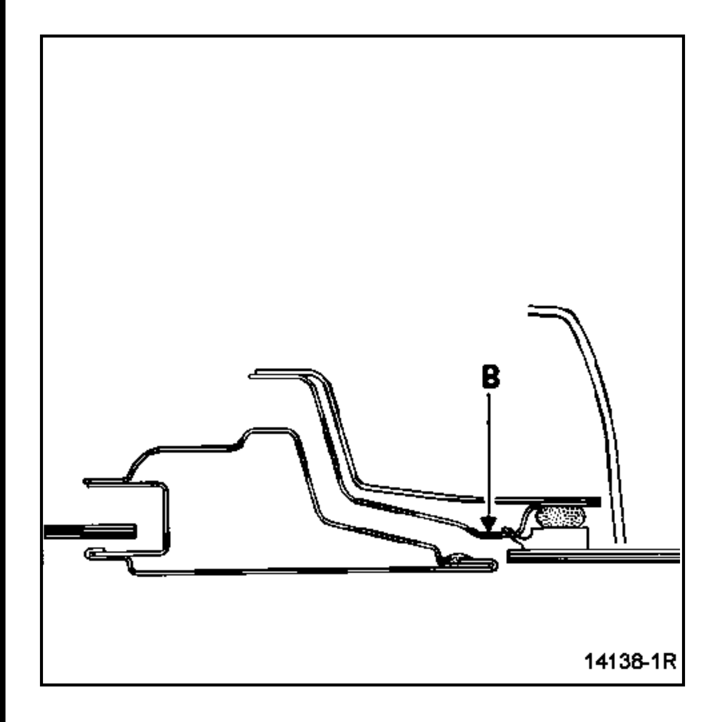
Déposer :
- le garniture de pied milieu (voir chapitre 71-E),
- le garniture inférieure de pied milieu et de custode (voir chapitre 71-D),
- la tablette arrière (voir chapitre 74-A).



REMPLACEMENT DE LA GLACE - DECOUPE DU JOINT COLLE

Coller une bande de tirot sur toute la périphérie de la glace, afin de protéger la laque dans les zones de passage du câble.

Passer le câble de découpe à l'aide de l'aiguille passe-fil (voir chapitre 50-B).



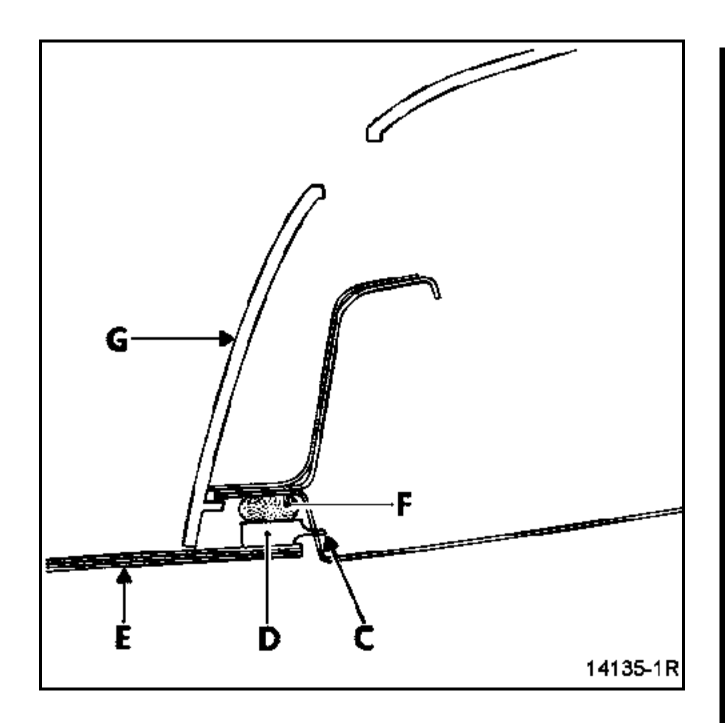
Le câble ne peut être inséré que dans le coin (A) de la glace. En effet, le pied milieu comporte un épaulement (B) qui rend impossible le passage du câble dans le reste de cette zone.

Mettre en place l'outil de piquage et la poignée de traction.

Découper le cordon de colle.

Comme moyen de découpe, vous pouvez utiliser également l'outil de découpe vitrage pneumatique (voir chapitre 50-B).

Pour connaître et utiliser correctement cet outil, consulter la Note Technique N° 414A.



DEPOSE - REPOSE DE LA GLACE

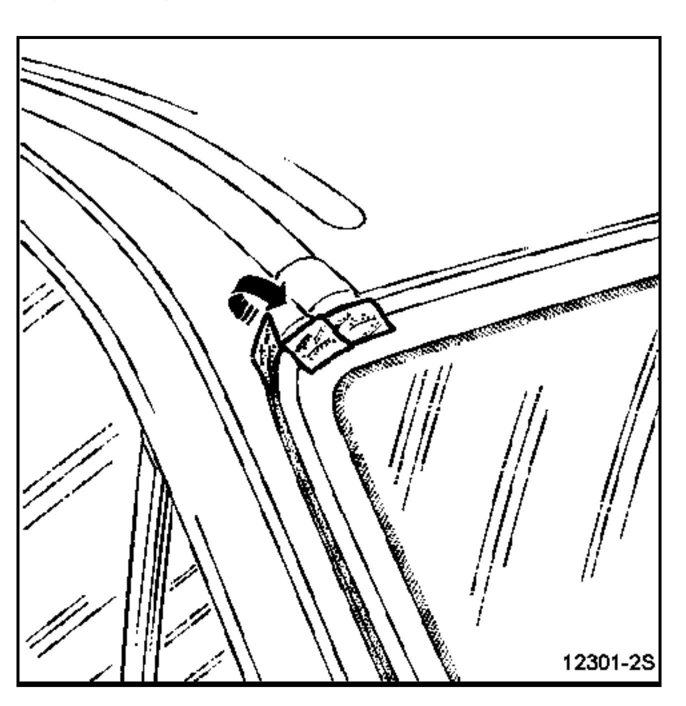
La glace comporte un enjoliveur (C) faisant partie intégrante du surmoulage (D) de la glace (E).

Cordon de colle (F).

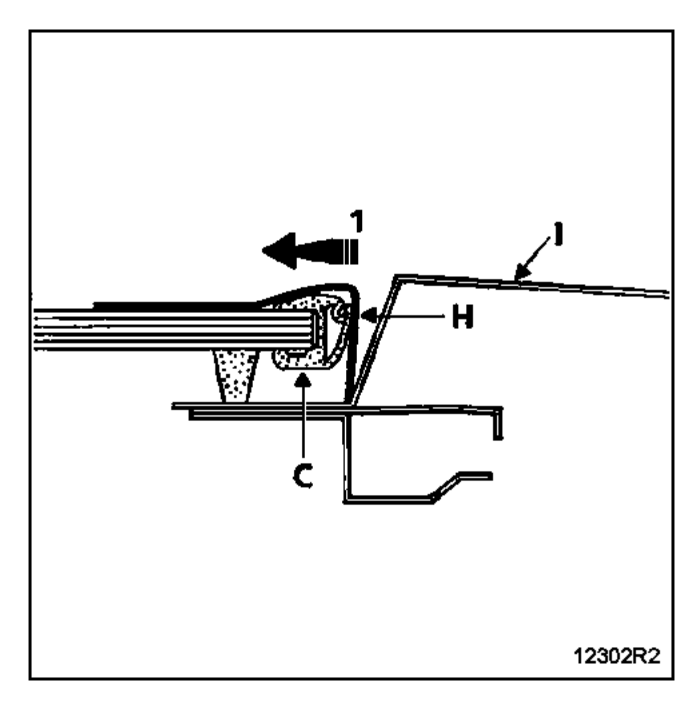
Garniture intérieure (G).

Cet garniture comporte une lèvre apparente (C) sur toute la périphérie de la glace.

Pour préserver cet enjoliveur, lors du passage du câble de découpe, il est nécessaire de prendre les dispositions préalables suivantes :



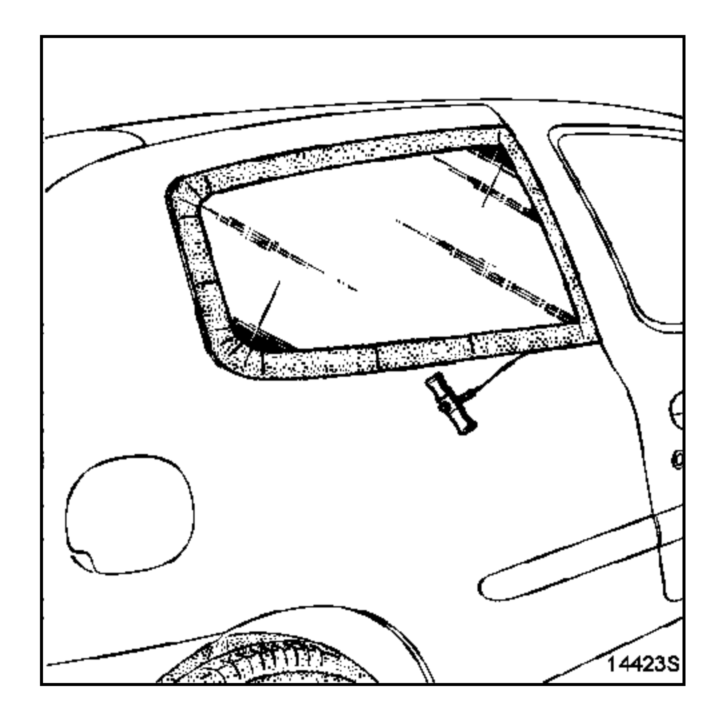
A l'aide d'un ruban de masquage avec barrette rigide de **10 mm**, protéger la lèvre souple de l'enjoliveur sur toute la périphérie de la glace.



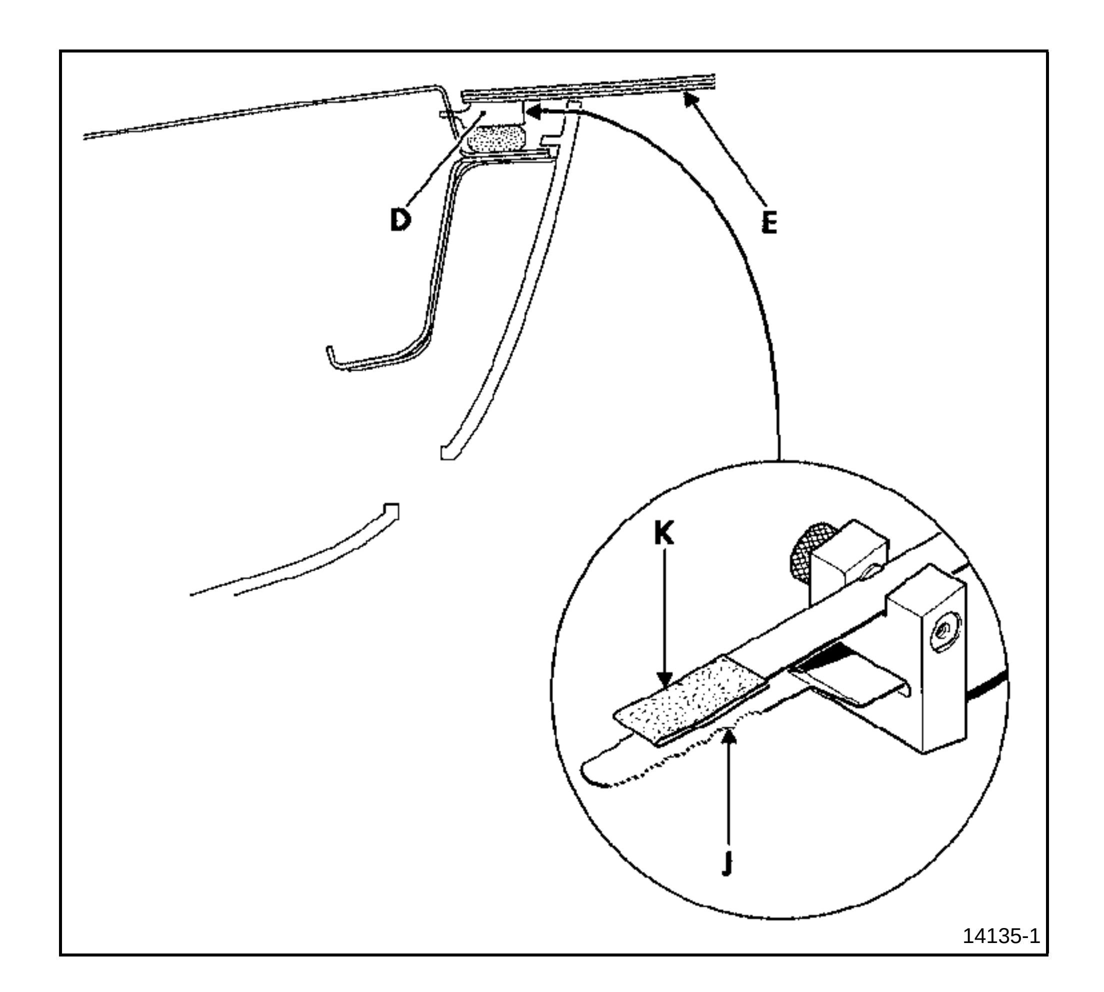
NOTA : insérer la barrette rigide en plastique (H) que comporte ce ruban adhésif entre la lèvre souple (C) et la tôle peinte du panneau de l'aile (I).

Celui-ci assure le retrait de la lèvre qui est alors maintenue écartee (1) lors du passage du câble de découpe.

Pour connaître la méthode de pose de ce type de ruban consulter la Note Technique N° 419A.



Opérer à la découpe du cordon de colle en tirant la poignée de traction (côté extérieur) bien parallèle au bord de la glace pour limiter l'agression du surmoulage.



DECOUPE SPECIFIQUE DU CORDON DE COLLE A L'AIDE DE L'OUTIL PNEUMATIQUE DE DEPOSE VITRAGE

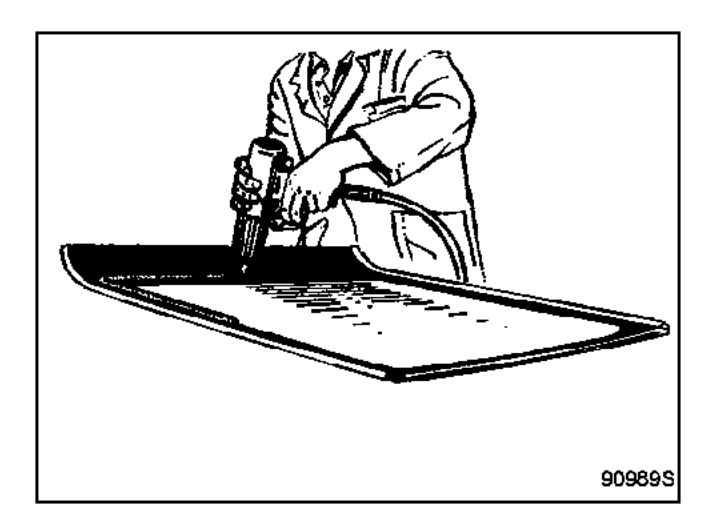
RAPPEL : pour déposer les vitrages surmoulés comme cette glace de custode (E), **il faut utiliser une lame (J) spécifique WK24ZR** qui n'agresse pas le surmoulage (D) de la glace.

En effet, les dents agressives de la lame sont orientées côté feuillure et l'autre face est légèrement bombée de façon à limiter l'agression du surmoulage.

Le guide droit (K) à monter sur l'outil, doit prendre appui sur le verre, afin de caler la lame la plus proche possible de la feuillure lors de l'opération de découpe du cordon de colle.

NOTA : il est important de **recouvrir l'extrémité du guide (K) de trois pastilles de velcro sur chaque face du guide** (livré dans le kit) pour un positionnement optimal de la lame.

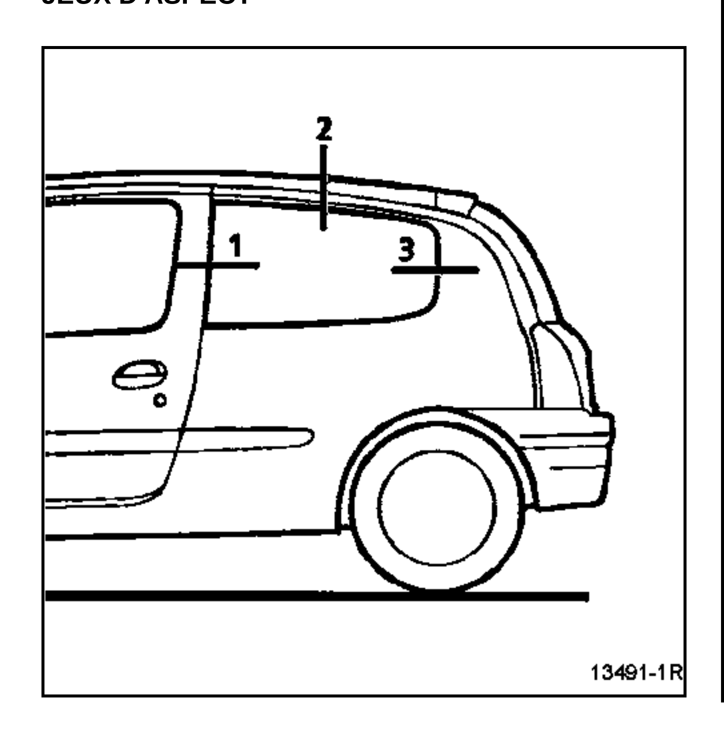
COLLAGE ET POSE DE LA VITRE DE CUSTODE

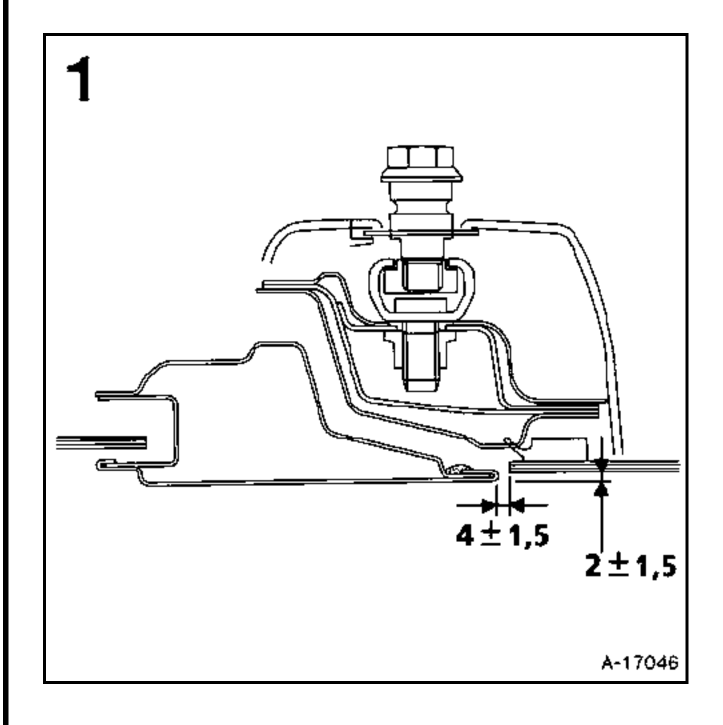


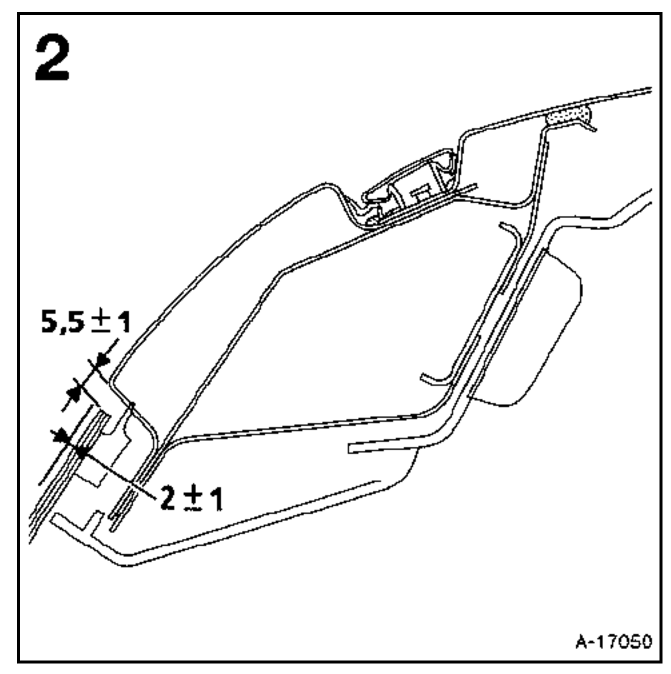
La préparation des zones de collage est indiquée dans la méthode générale de collage vitrage. Note Technique no 371A.

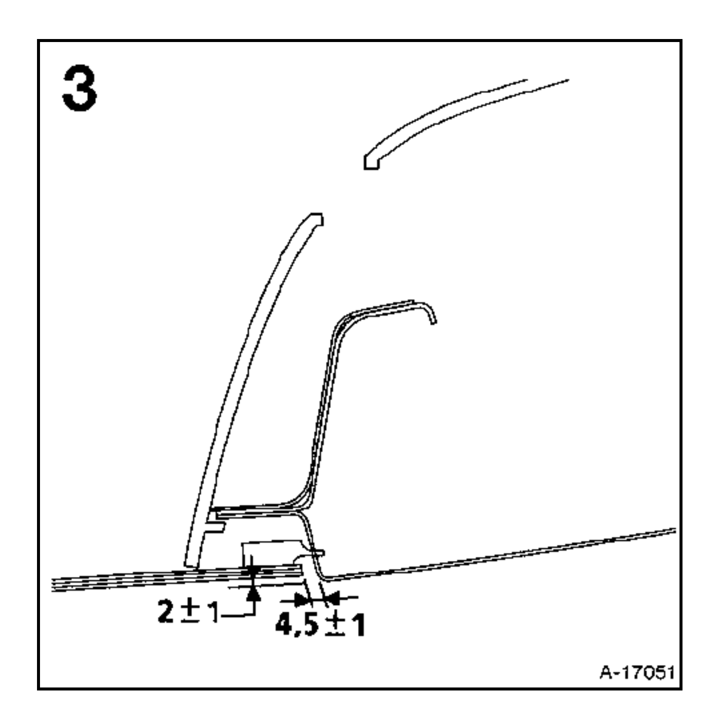
Juste après dépose du mastic colle sur la glace, présenter celle-ci au-dessus de son logement sur le panneau d'aile et la centrer en respectant les jeux d'aspect ci-après.

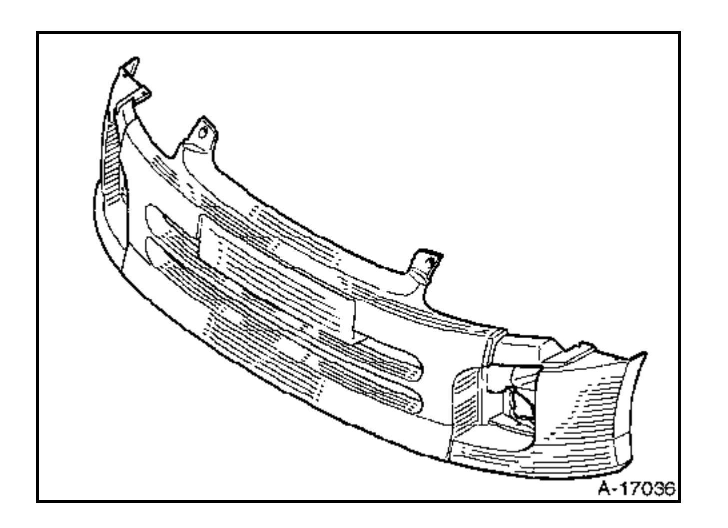
JEUX D'ASPECT





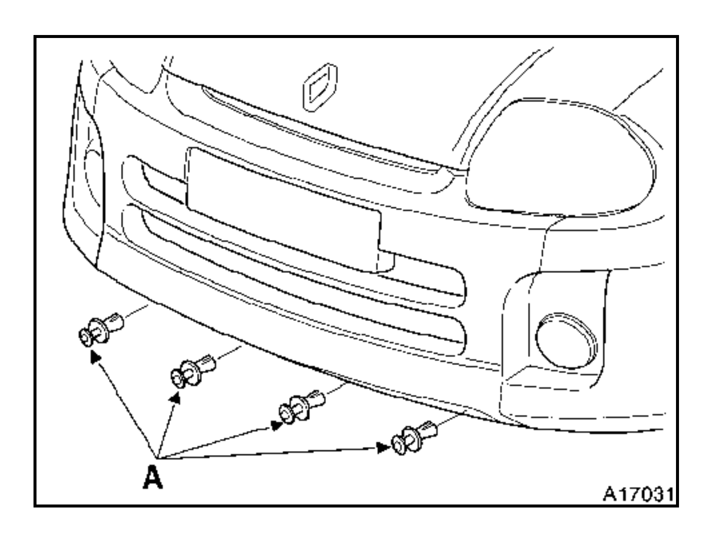



3
2 ± 1
4,5 ± 1
A-17051

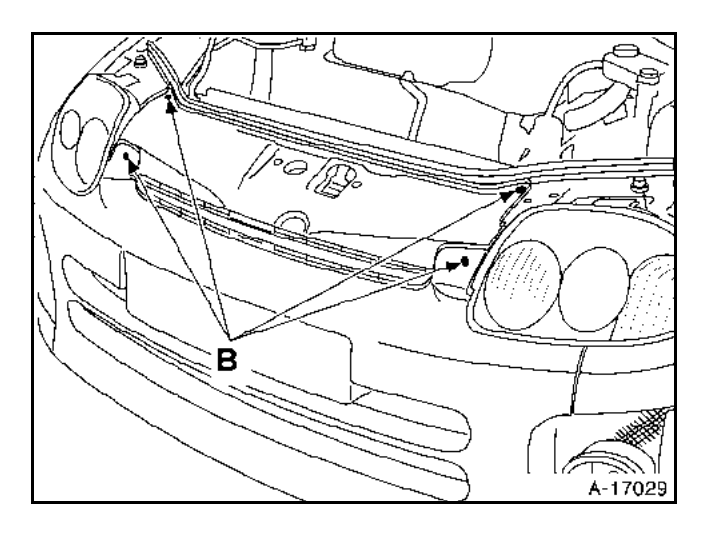


DEPOSE

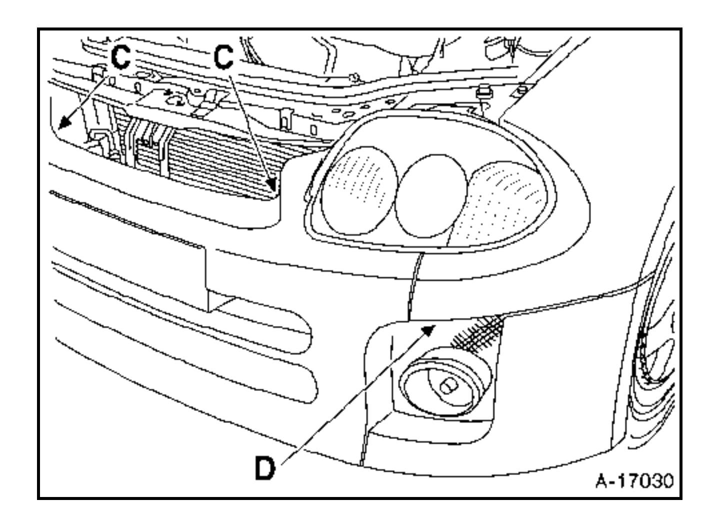
Lever l'avant du véhicule et déposer les deux roues avant.



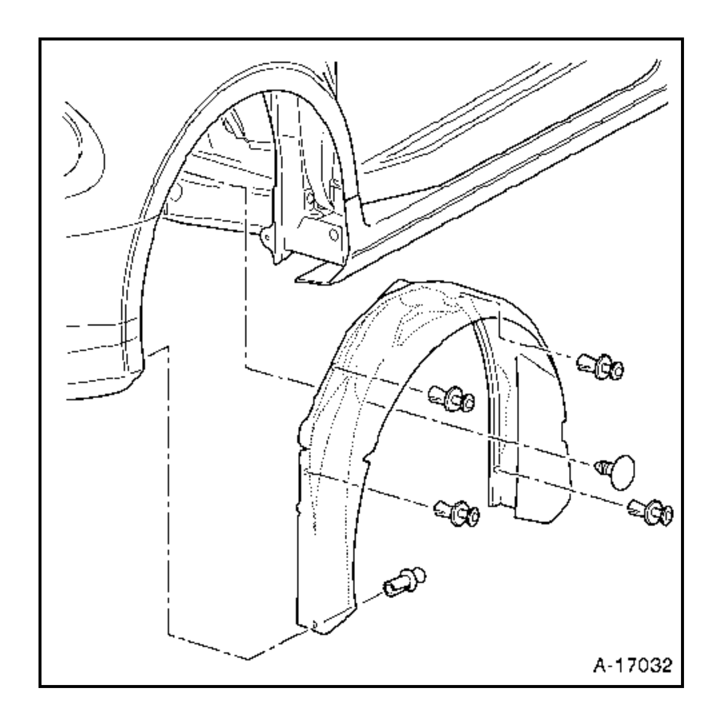
Déposer les quatre rivets en plastique (A).



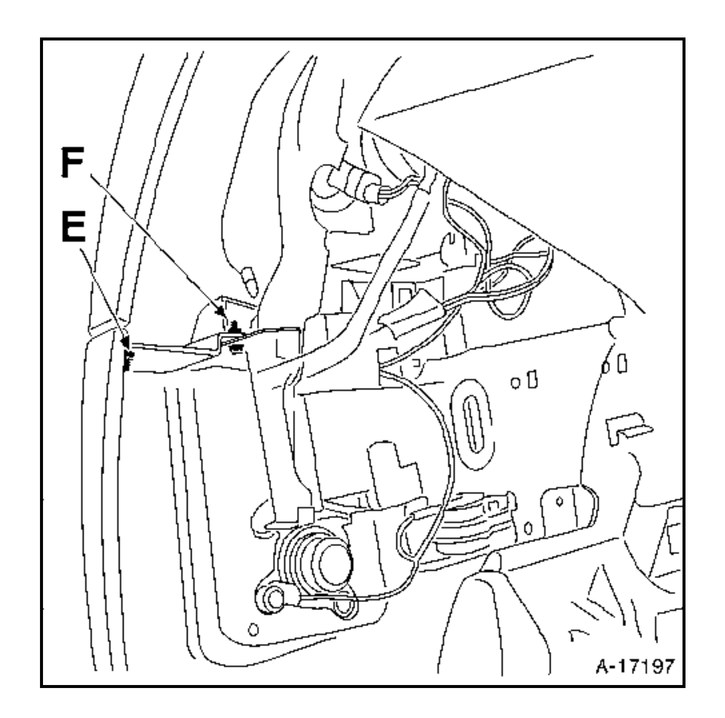
Déposer la grille de calandre - 4 vis (B).



Déposer :
– les deux vis à tête hexagonale (C) derrière le bouclier,
– les rivets en plastique (D) des logements de phare anti-brouillard.



Déposer les protecteurs de passage de roue (5 rivets plastique, 1 agrafe sapin).



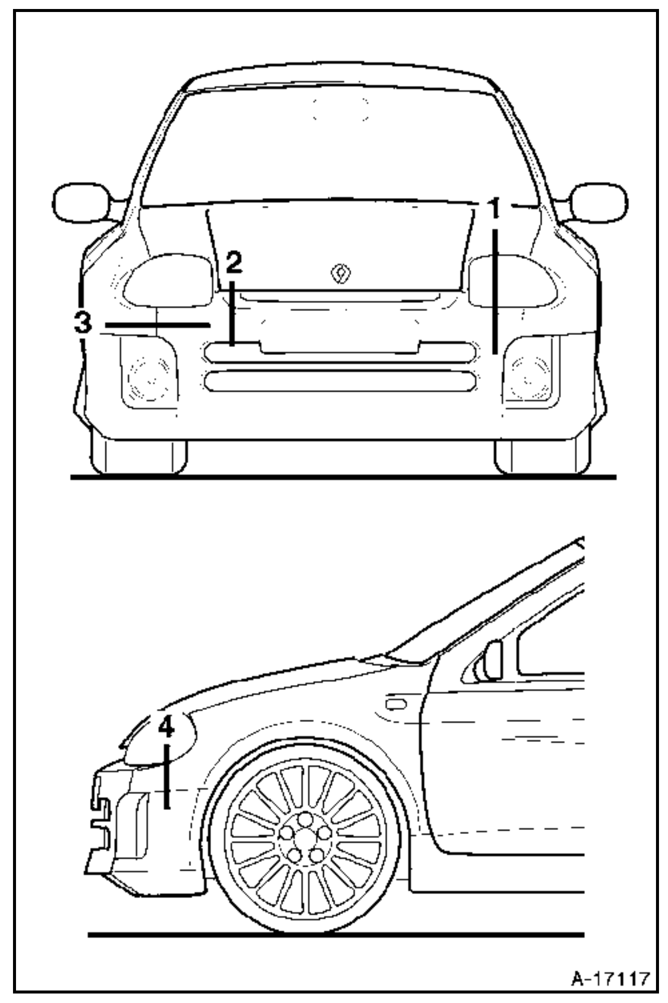
Débrancher les connecteurs de phare anti-brouillard.

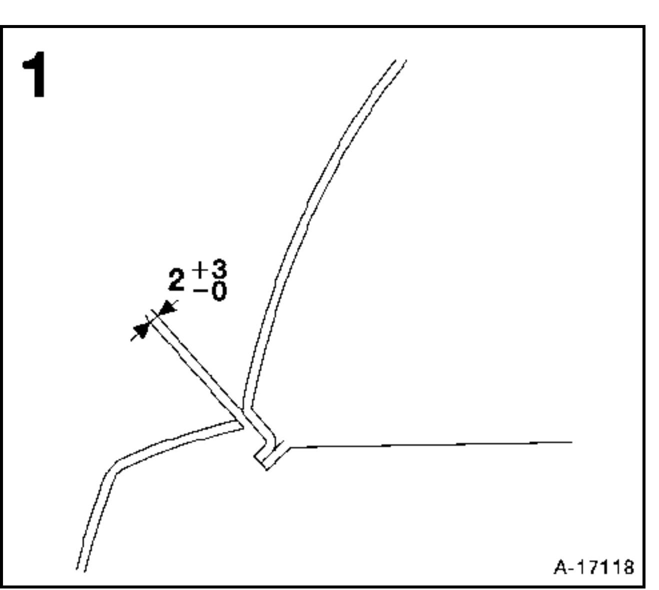
Déposer les fixations (E) et (F).

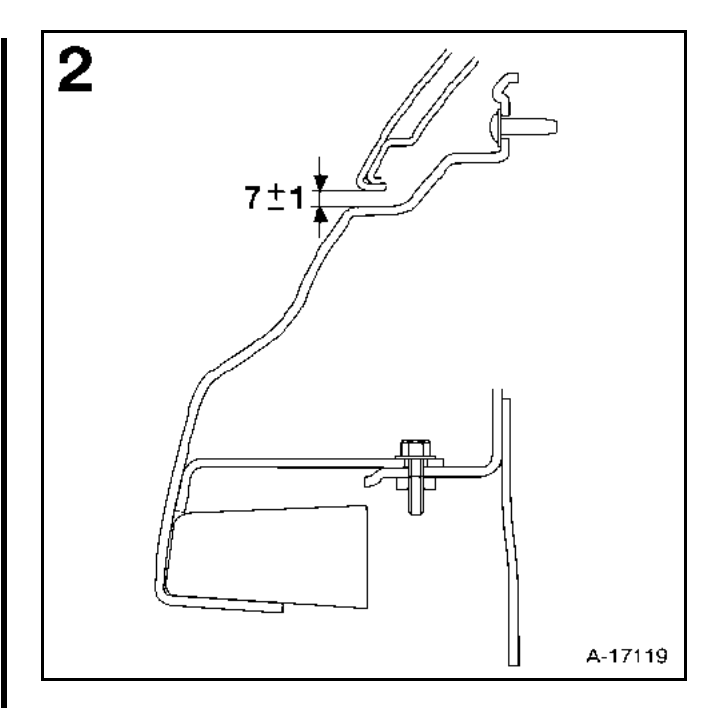
Déposer le bouclier (2 personnes).

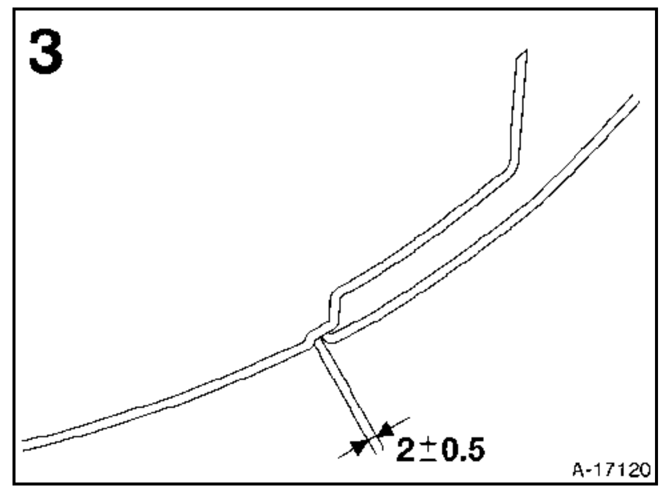
Pour la repose du bouclier, procéder à l'inverse de la dépose.

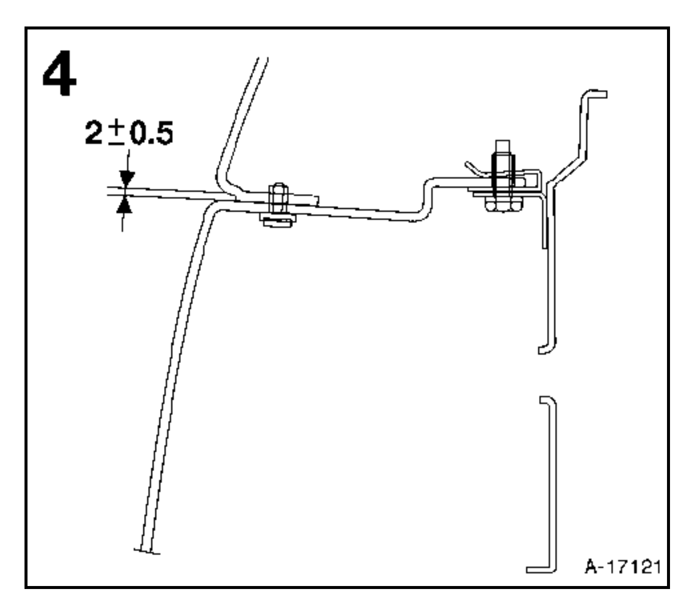
JEUX

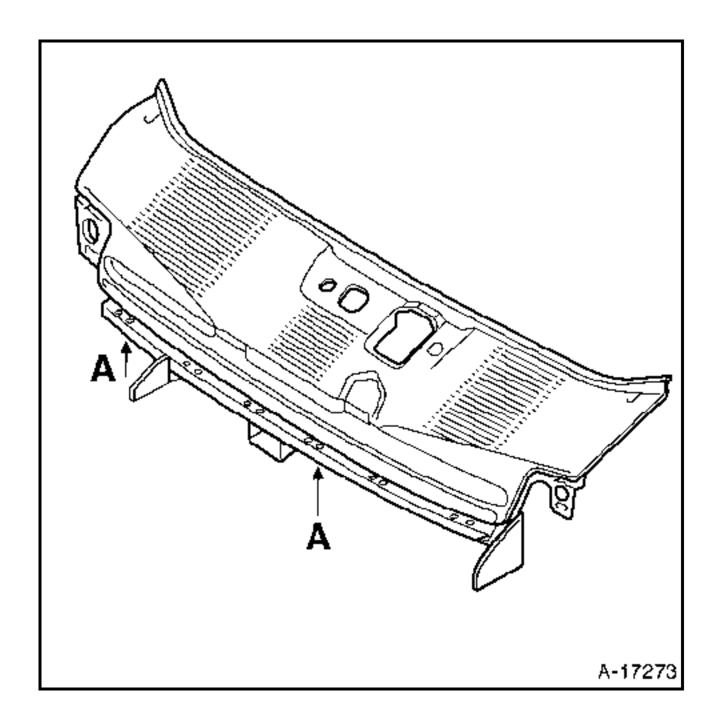


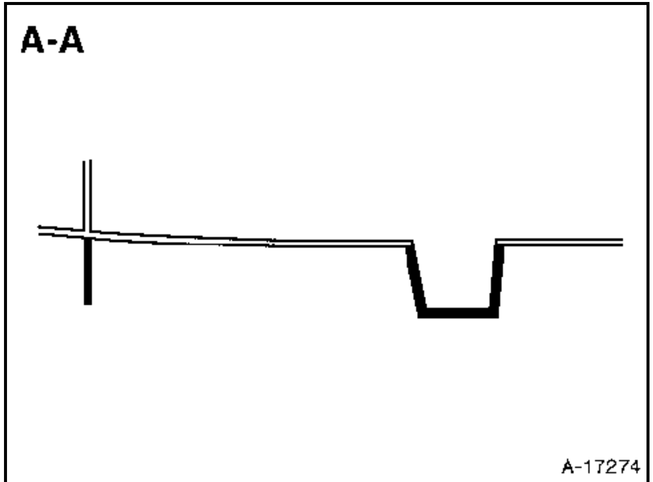




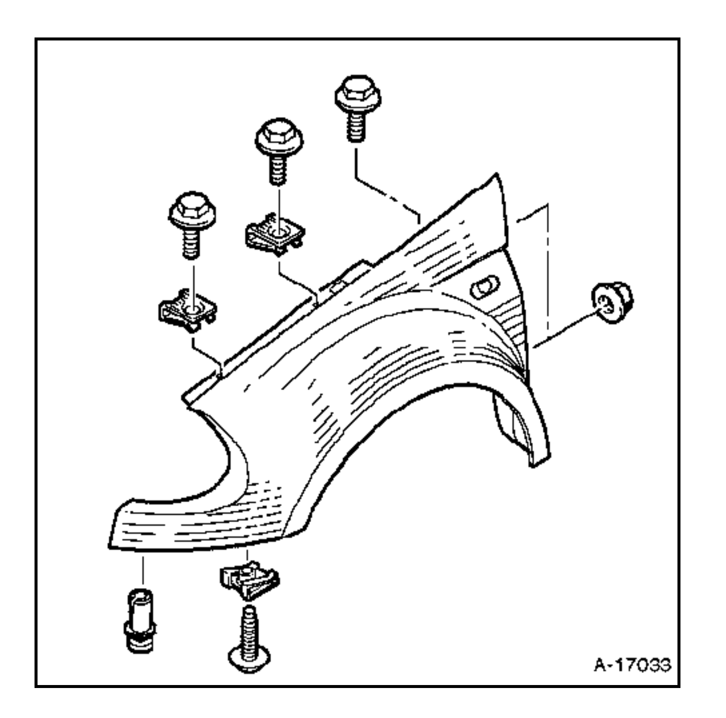






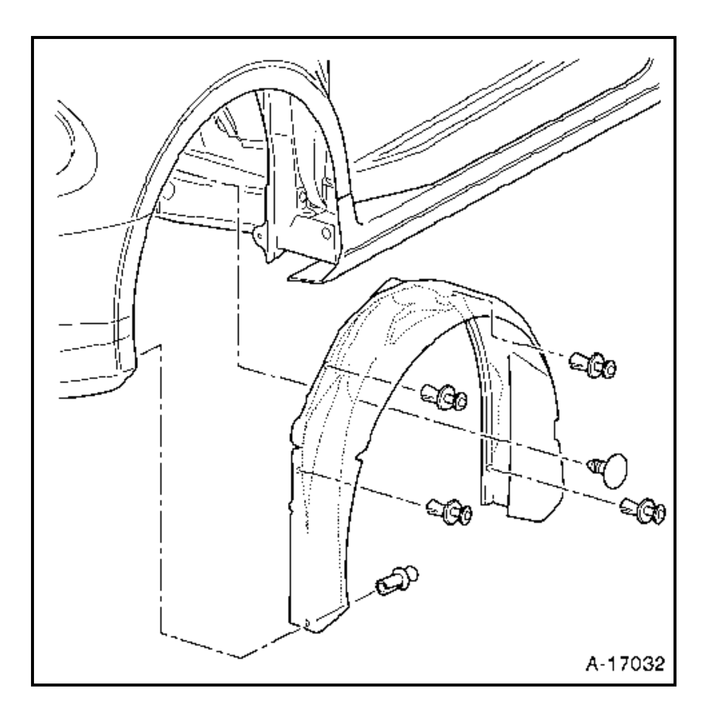


En cas de remplacement de la grille de calandre, adapter la pièce M.P.R. en coupant les parties noires. Les lignes de coupe doivent-être à **1 mm** ± **1 mm** du bord de la pièce.



DEPOSE

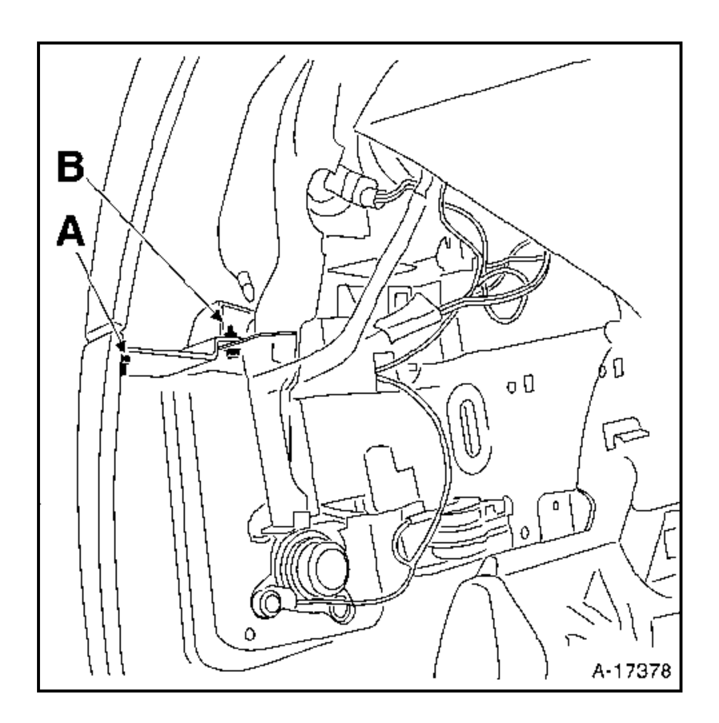
Lever l'avant du véhicule et enlever la roue avant.



Déposer : le protecteur de passage de roue (5 rivets plastiques, 1 agrafe sapin),

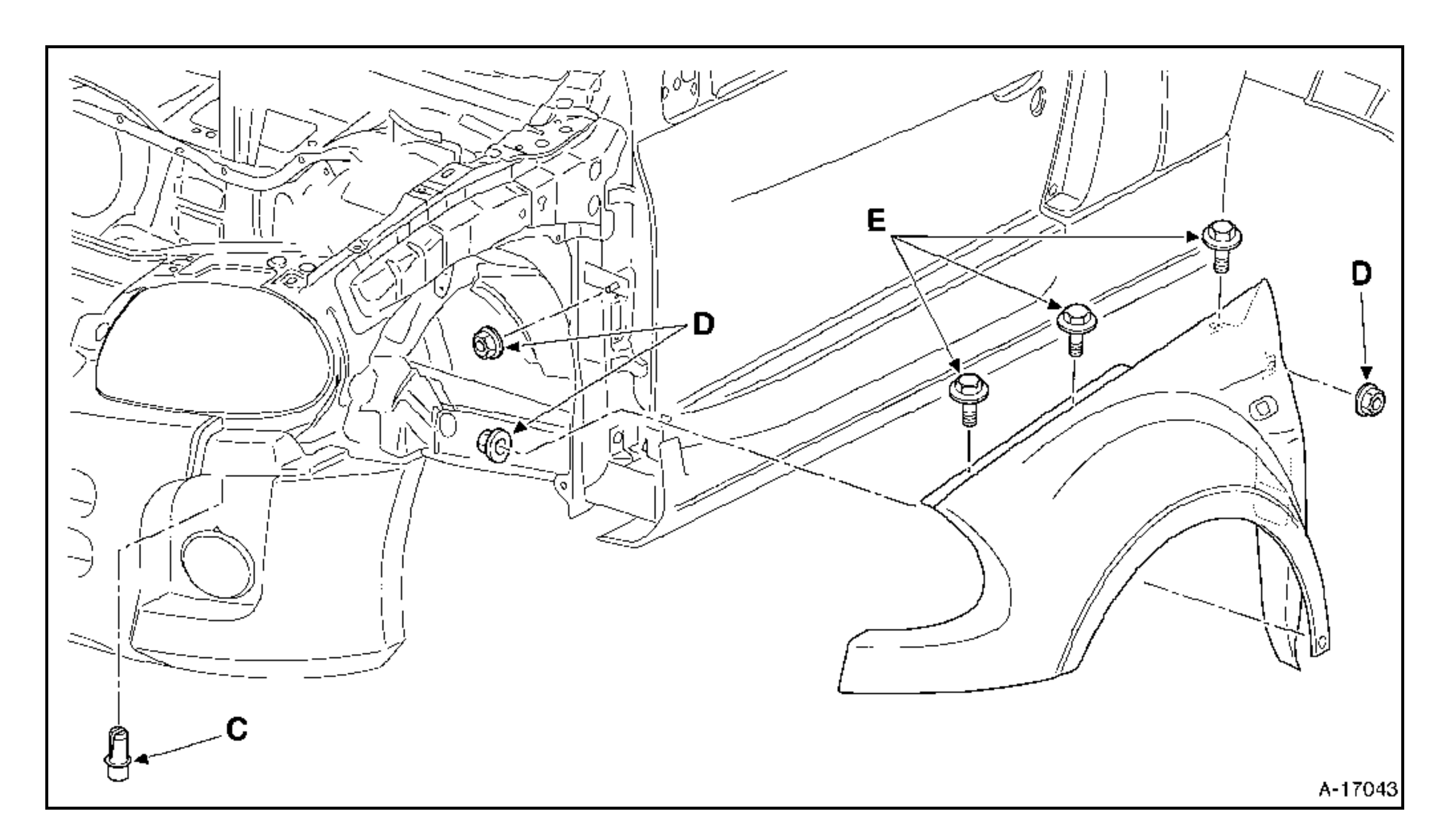

A-17034

– le répétiteur du clignotant,
– débrancher le connecteur.



A-17378

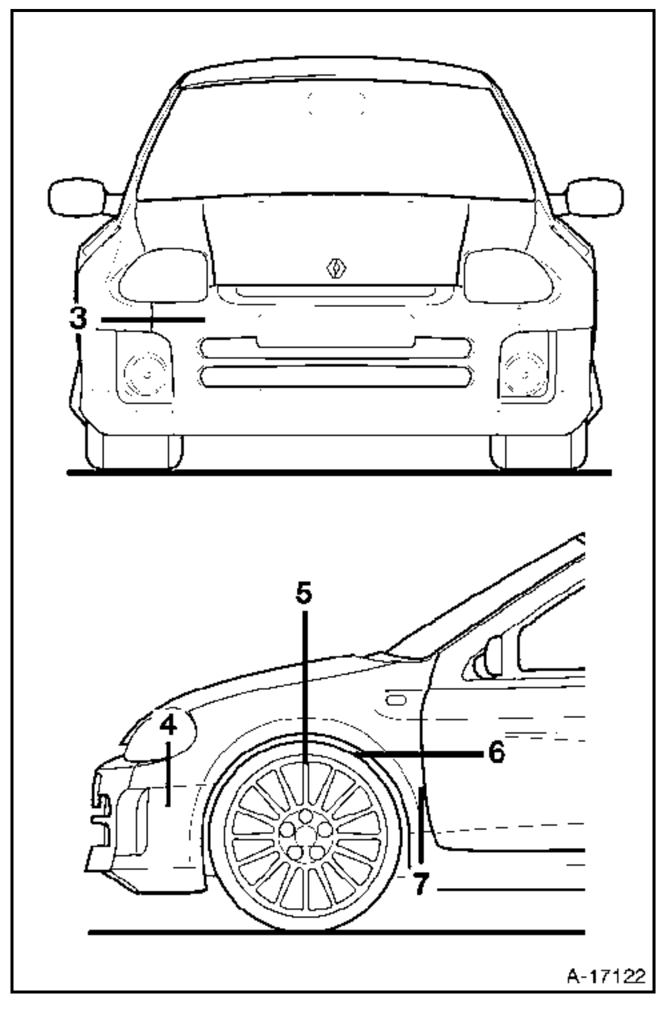
Déposer les fixations (A) et (B).

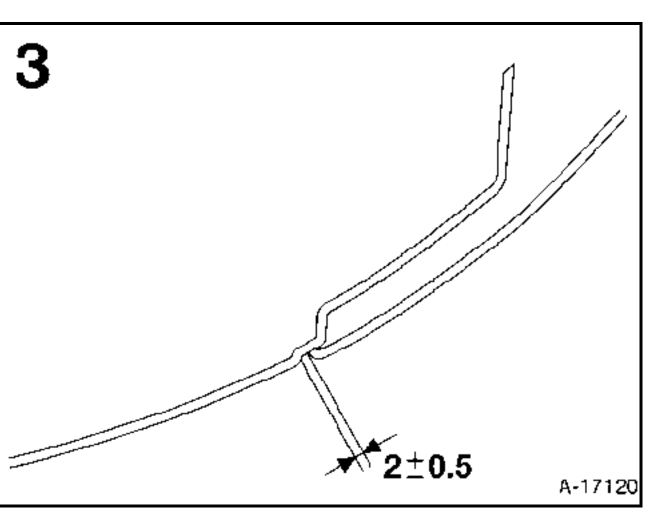


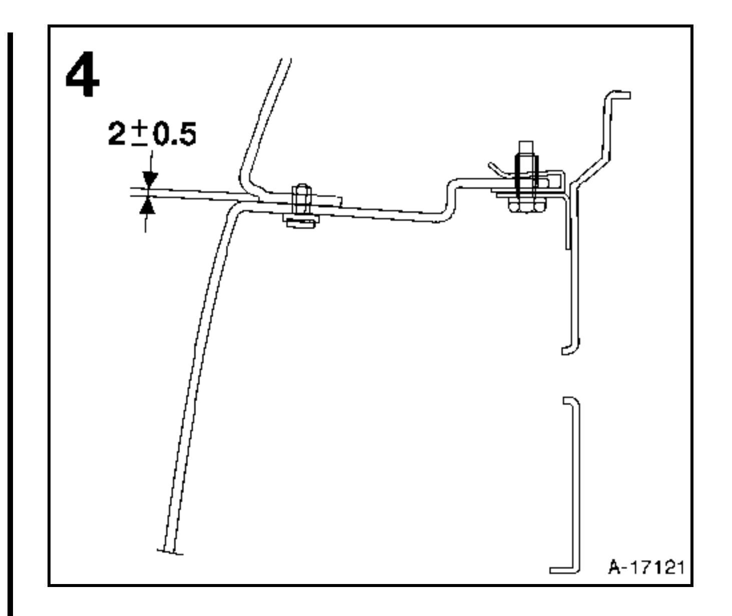
Déposer :
- le rivet en plastique (C) du logement de phare anti-brouillard,
- les grilles d'auvent (voir chapitre 55H),
- les trois écrous (D) et les trois vis (E),
- l'aile.

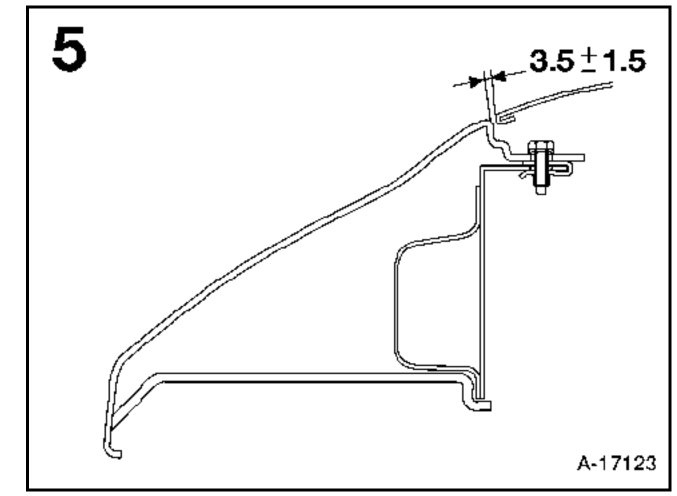
Pour la repose de l'aile avant, procéder à l'inverse de la dépose.

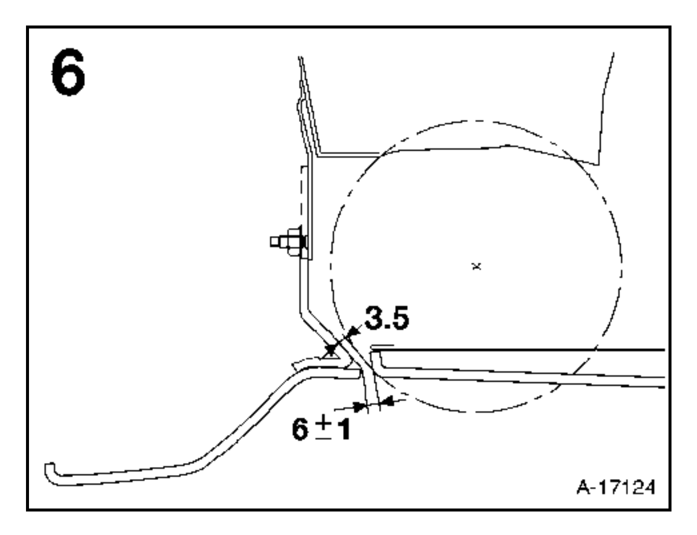
JEUX

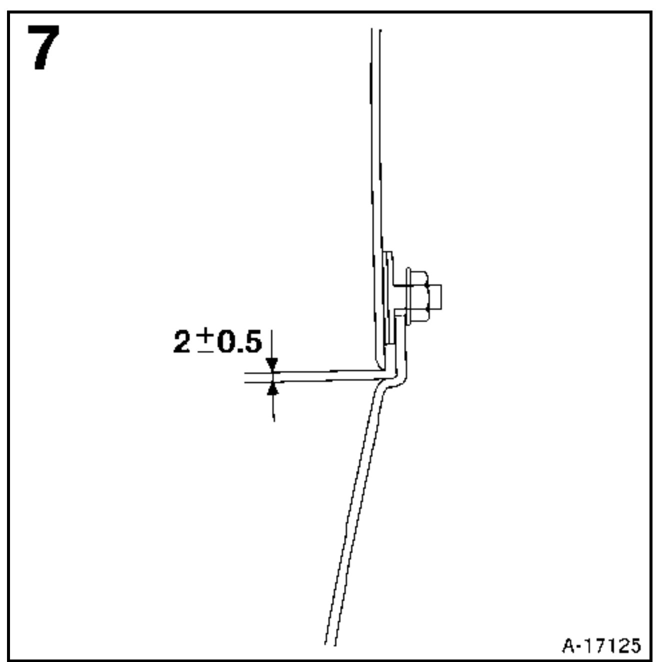


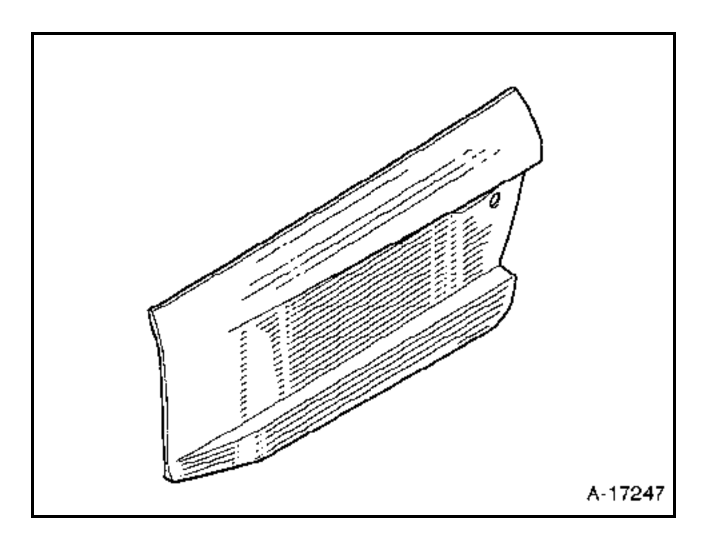







6
3.5
6 ± 1
A-17124


7
2 ± 0.5
A-17125

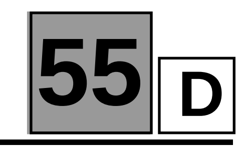


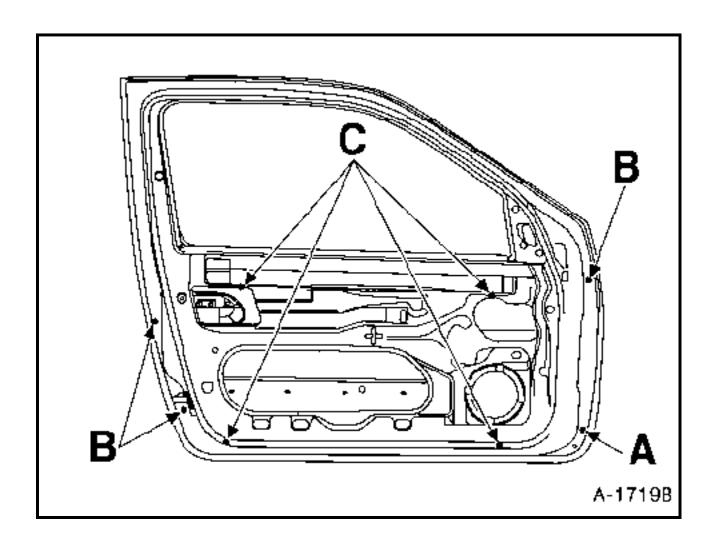
DEPOSE

Vérifier que la vitre est totalement fermée.

Débrancher la batterie.

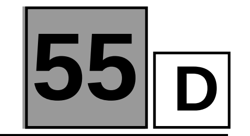
Enlever le garnissage intérieur de la porte (voir chapitre 72A).





Déposer :
– l'écrou bombé à rondelle (A),
– les trois vis (B),
– les quatre écrous à embase (C).

Tirer le panneau vers l'extérieur (mastic en partie supérieur).



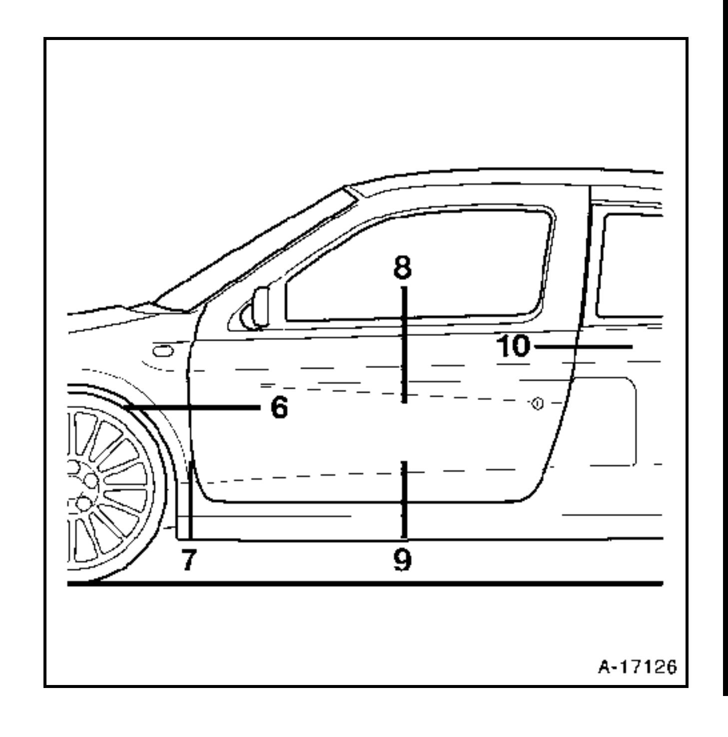
Appliquer de la résine de freinage sur toutes les fixations.

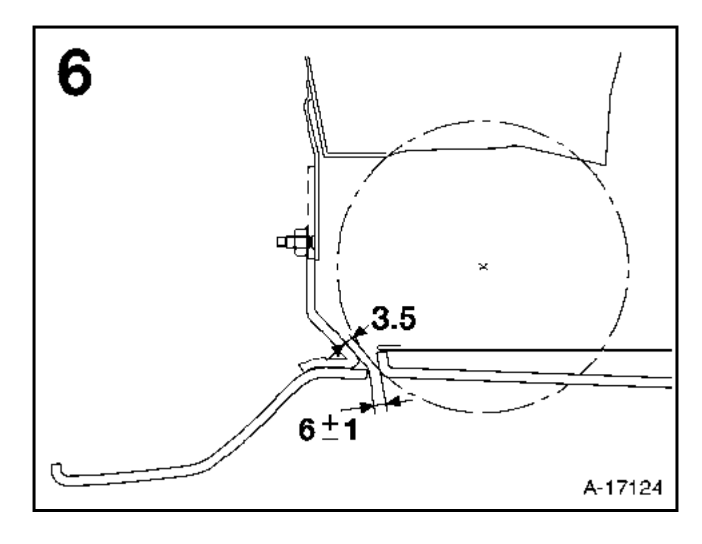
Pour la repose du panneau extérieur de porte, procéder à l'inverse de la dépose.

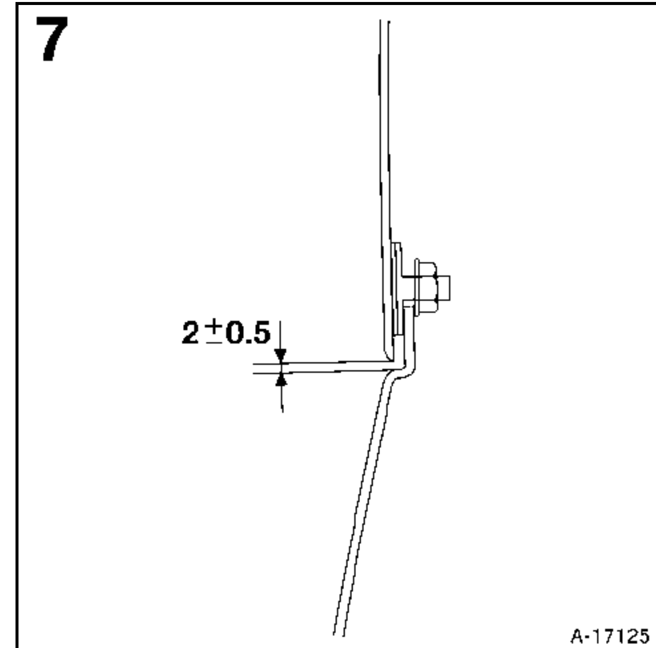
> Lors du démontage et du remontage du panneau extérieur de la porte, vous devez insérer du **MASTIC JOINT PEINTURE** (3 mm diametre) entre la portière et le panneau extérieur le long de son bord supérieur.

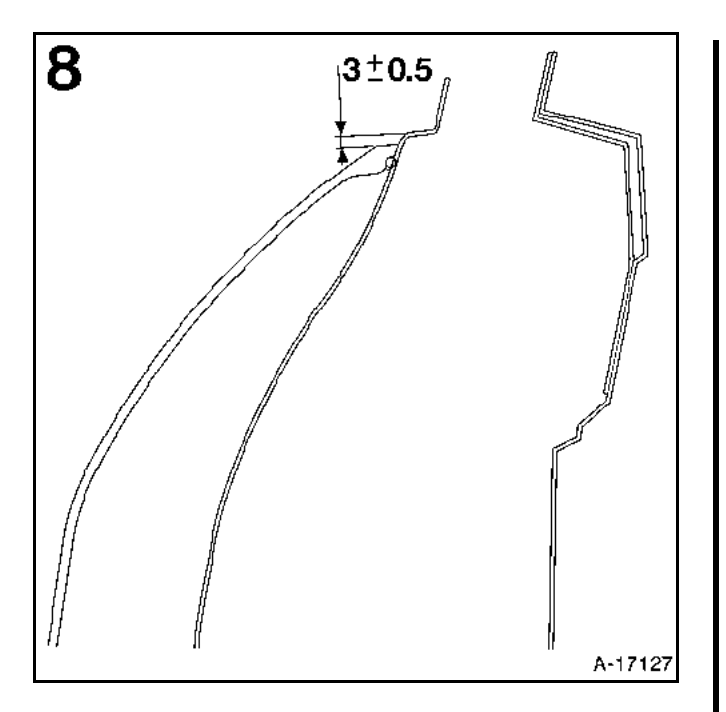
NOTA : en cas de remplacement de la porte, il sera nécessaire de percer les trous de fixation du panneau extériéur dans la porte M.P.R. (voir chapitre 47A).

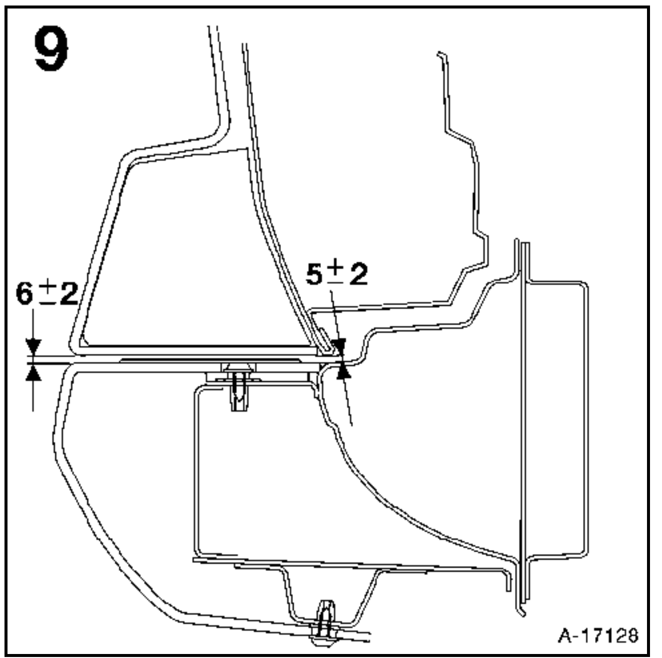
JEUX

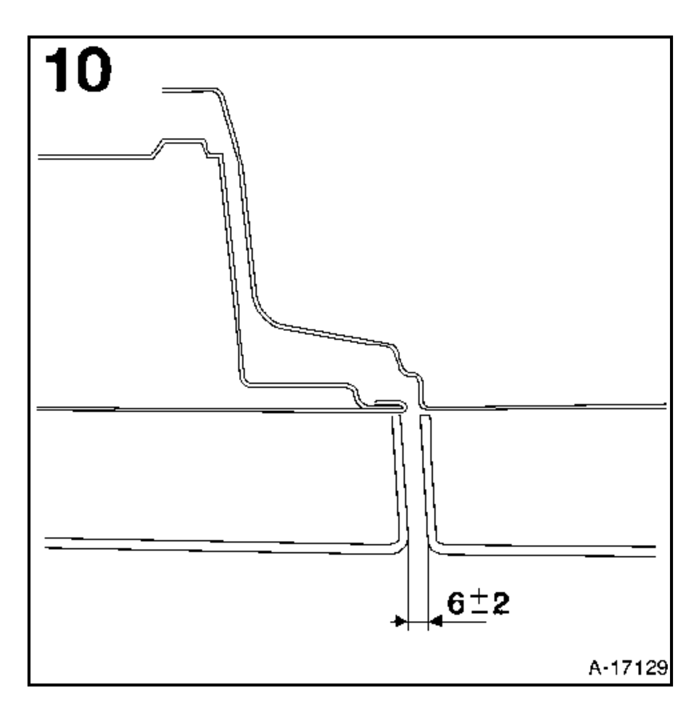


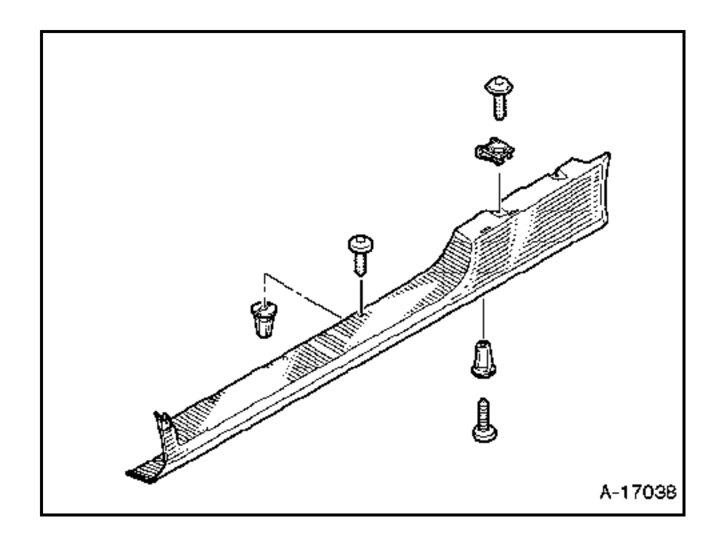




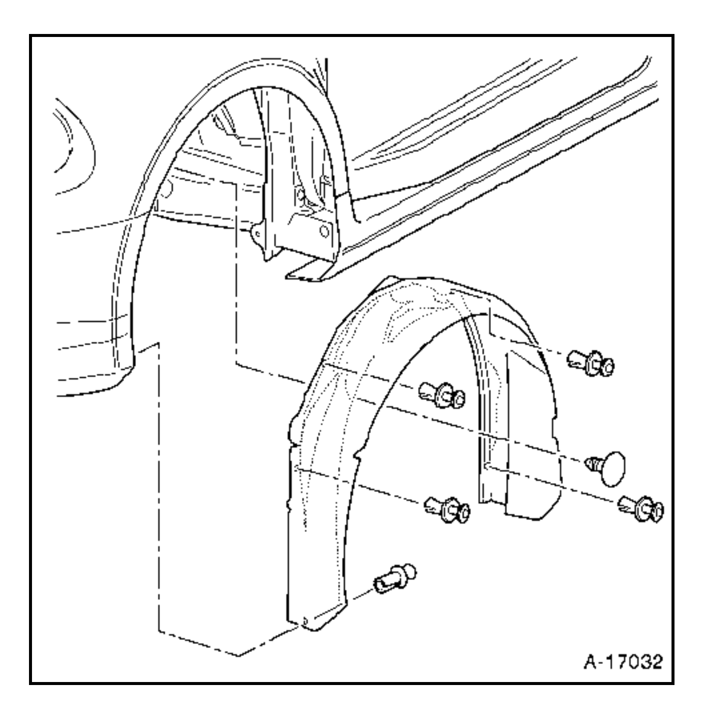

8
3 ± 0.5
A-17127


9
6 ± 2
5 ± 2
A-17128


10
6 ± 2
A-17129

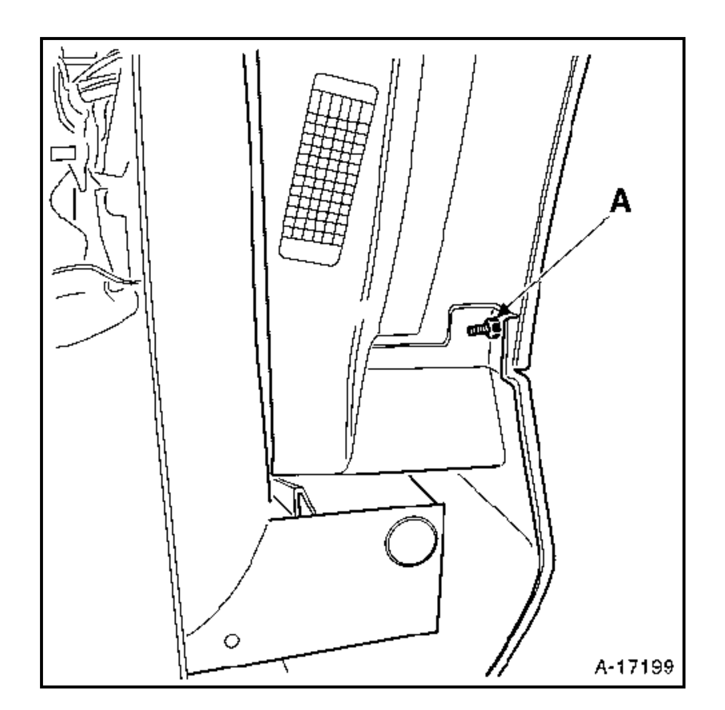


DEPOSE

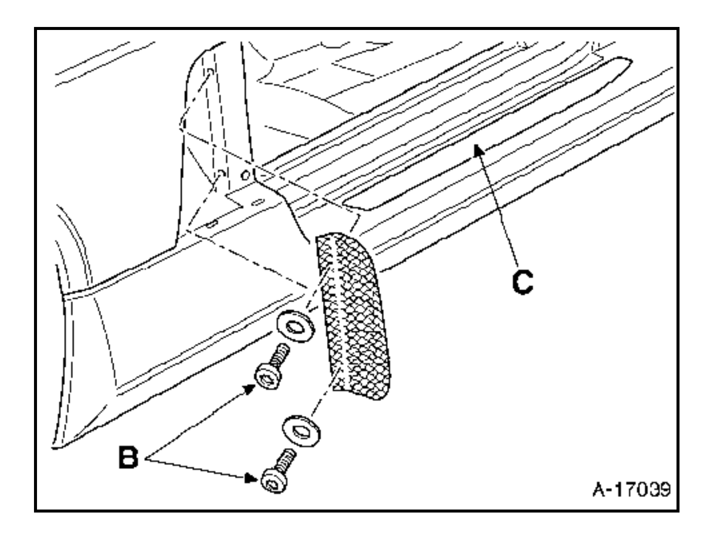


Lever l'avant du véhicule et déposer la roue avant.

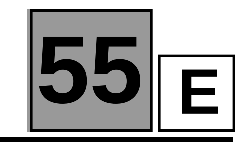
Déposer le protecteur de passage de roue (5 rivets plastique, 1 agrafe sapin).



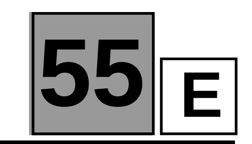
Desserrer l'écrou de l'aile avant (A).



Déposer :
– le panneau de prise d'air (voir chapitre 55-E),
– la grille de prise d'air - deux vis (B),
– lénjoliveur de marche (C) du bas de caisse (adhésif).



Déposer :
- les deux vis (D) du renfoncement de la prise d'air.
- les six vis restantes - trois en haut et trois en bas.
- le bas de caisse du véhicule.

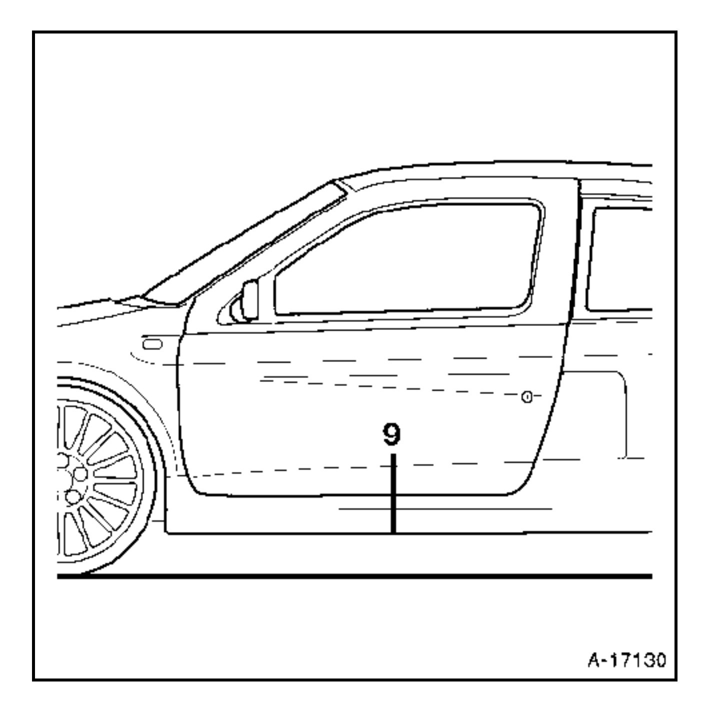


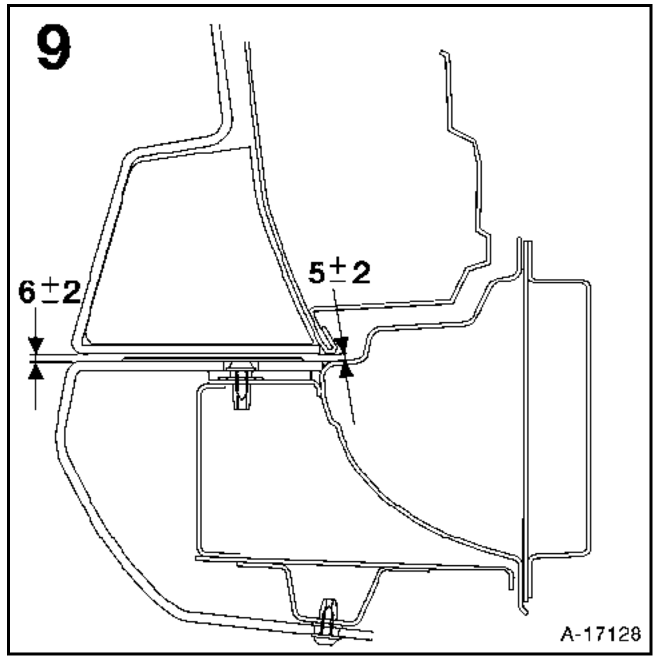
Pour la repose du bas de caisse, procéder à l'inverse de la dépose.

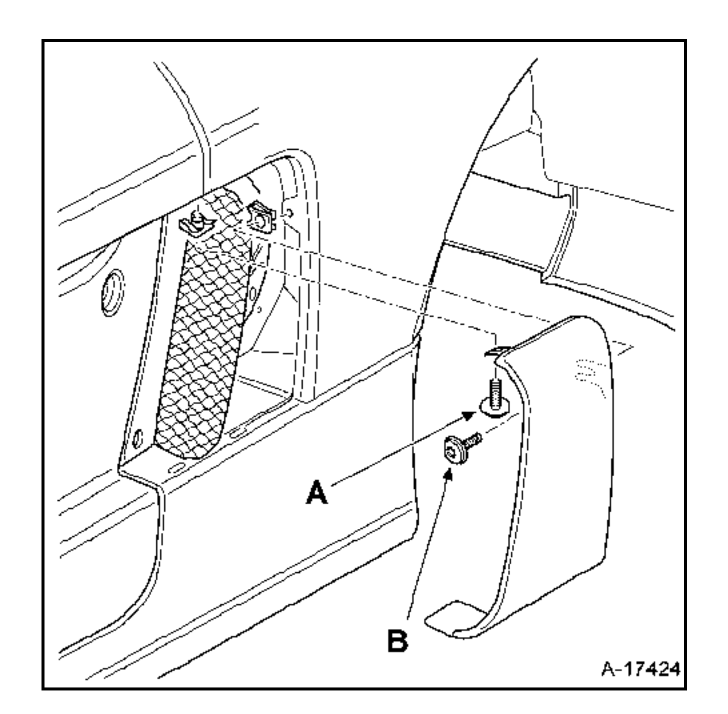
L'enjoliveur de marche n'est pas réutilisable et doit être remplacé (Numéro de pièce **60 20 010 098** pour le gauche, **60 20 010 099** pour le droit).

POSITION CORRECTE POUR L'ENJOLIVEUR DE MARCHE

JEUX





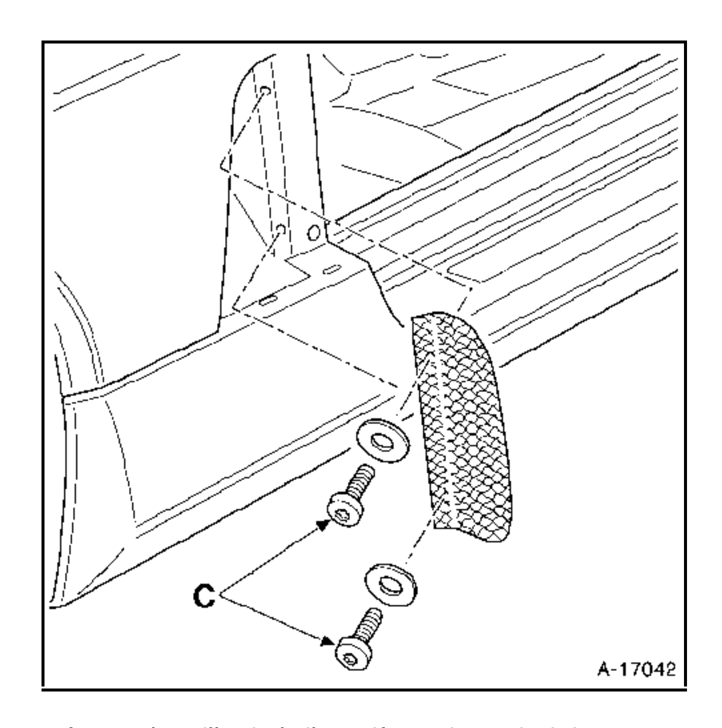


DEPOSE

Déposer la vis (A).

Desserrer la vis (B) à travers la grille.

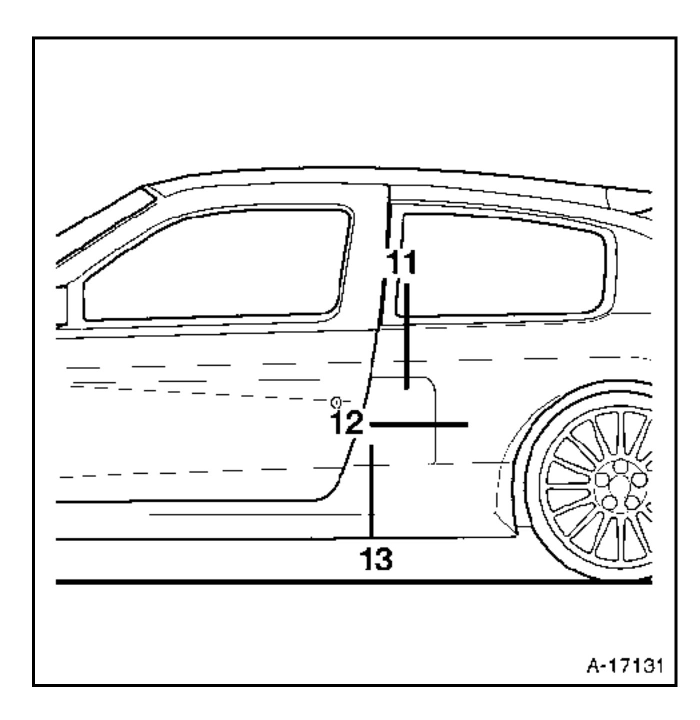
Déloger le dessus du panneau de prise d'air puis enlevez-le.

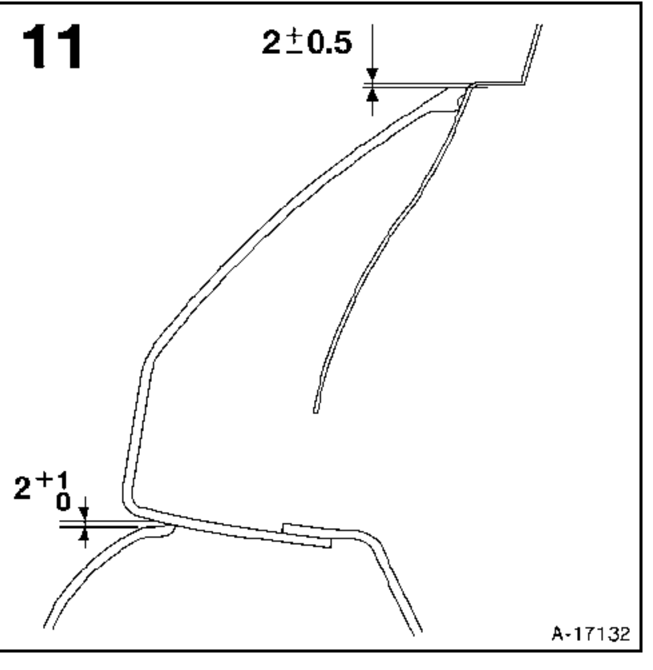


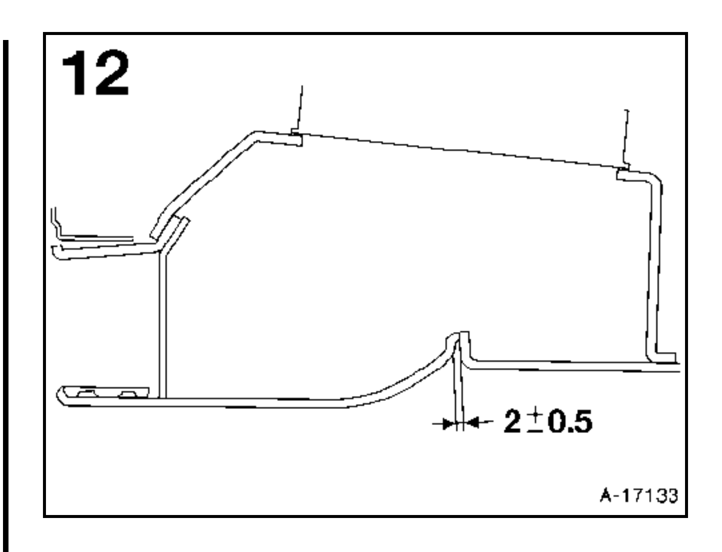
Déposer la grille de l'aile arrière - deux vis (C).

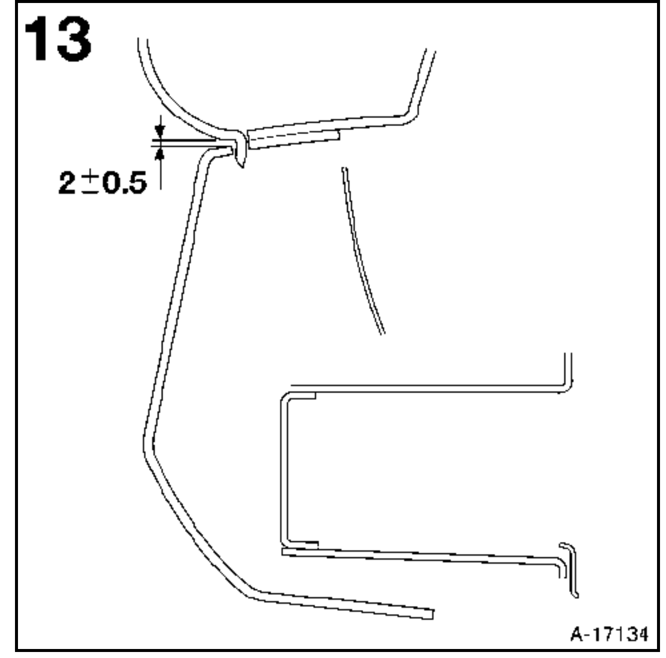
Pour le repose du panneau de prise d'air et de la grille, procéder à l'inverse de la dépose.

JEUX

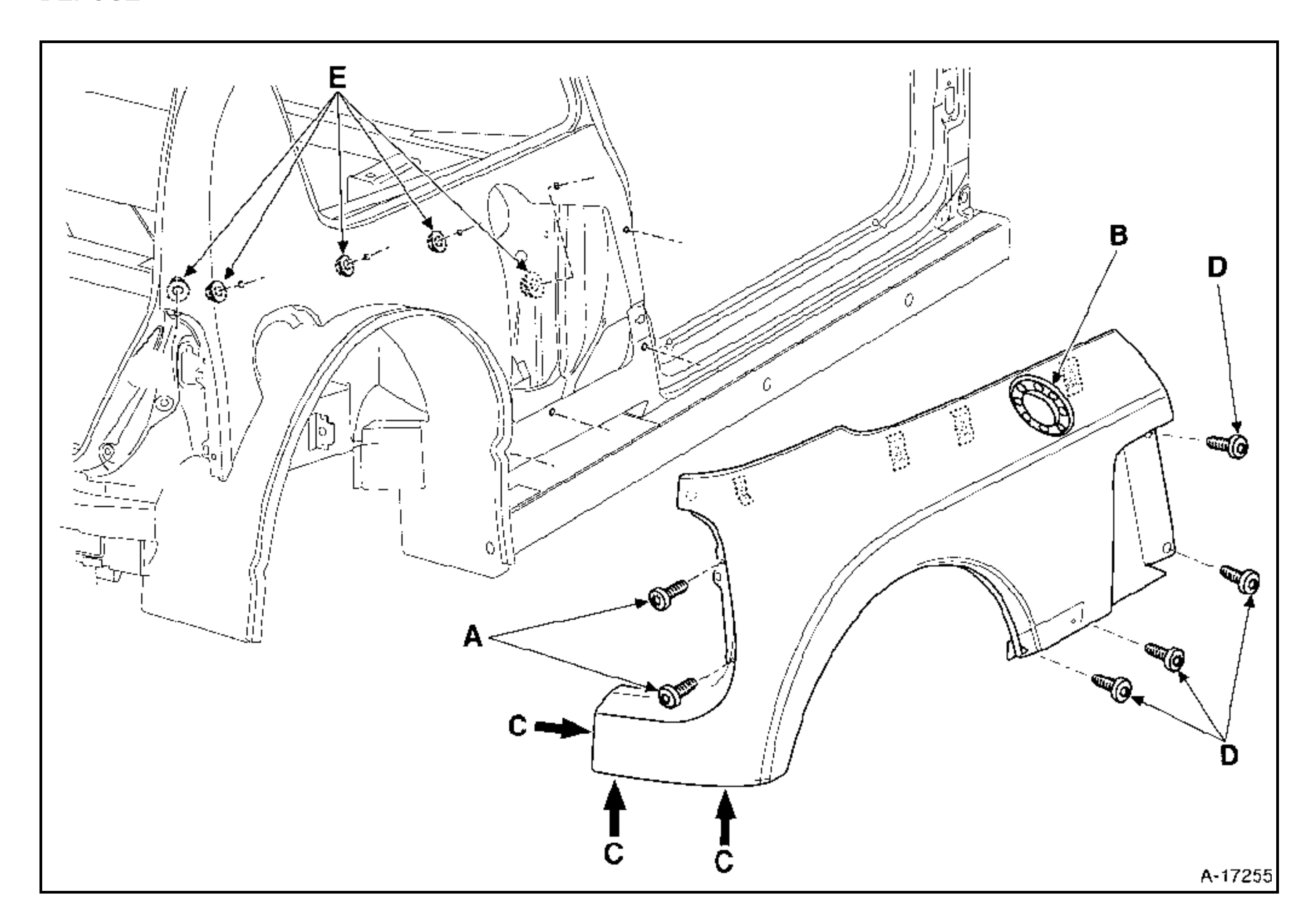








DEPOSE



Lever l'arrière du véhicule et déposer la roue arrière.

Déposer :
- le panneau de prise d'air et la grille.
- le bloc optique arrière et déconnecter le câblage.
- les deux vis à tête fraisée (A).
- le bas de caisse.
- la bague du réservoir de carburant (B) (8 vis).
- les trois boulons (C) du bouclier arrière.
- les quatres vis (D).
- localiser et déposer le cinq écrous (E) à l'intérieur du compartement moteur
- tirer l'aile arrière vers l'extérieur (mastic en partie supérieure).

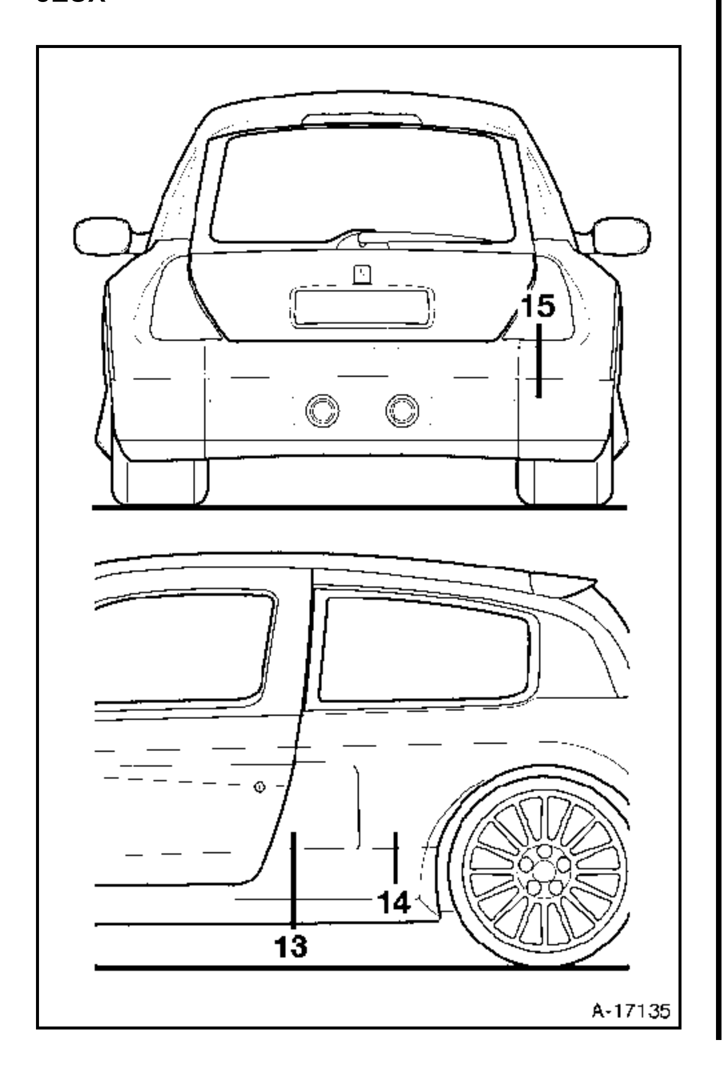
Appliquer de la résine de freinage sur les fixations supérieures.

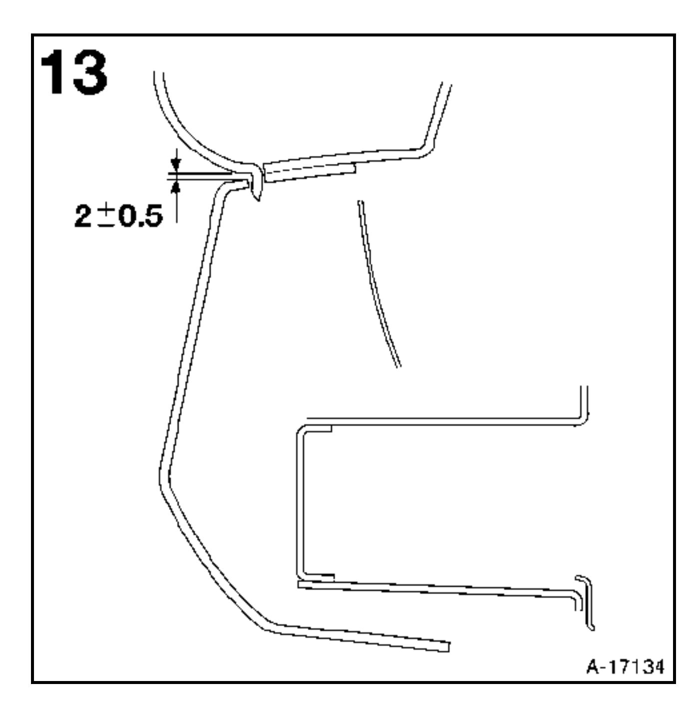
Pour le repose de l'aile arrière extérieure, procéder à l'inverse de la dépose.

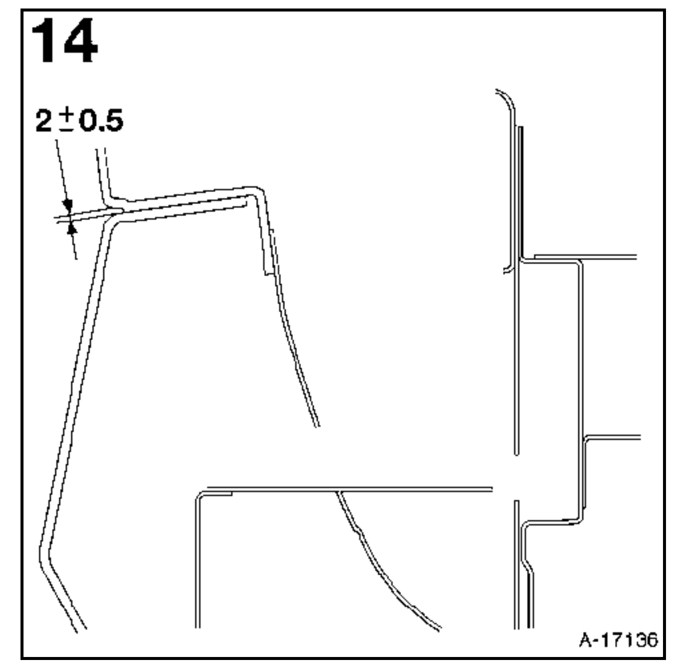
Lors du démontage et du remontage de l'aile arrière extérieure, vous devez insérer du mastic préformé entre le panneau de l'aile arrière et le panneau extérieur, le long de son bord supérieur.

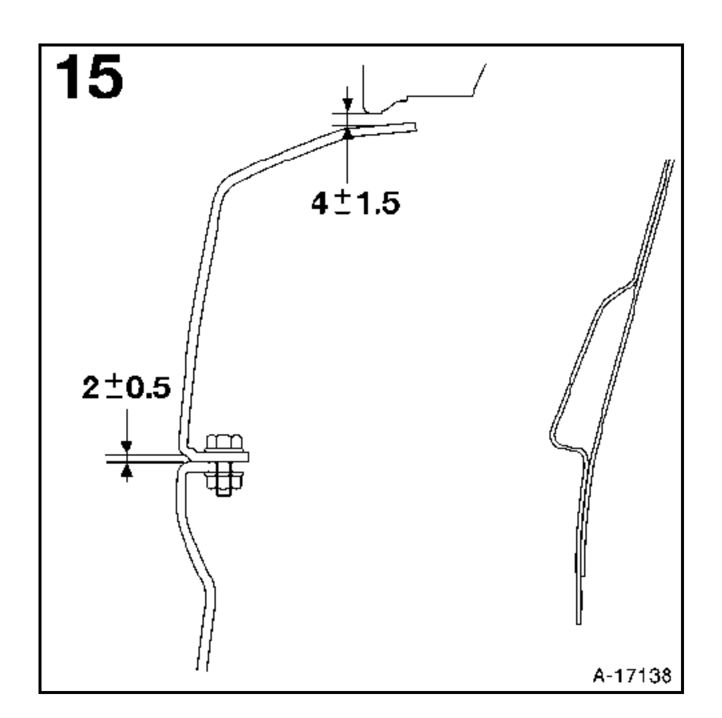
Lorsque vous remonter l'aile, l'espace entre le biseau du réservoir de carburant et le bord du creux dans l'aile doit être parallèle à ± 0,25 mm.

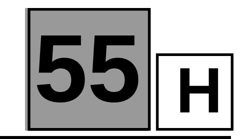
JEUX








15
4 ± 1.5
2 ± 0.5
A-17138

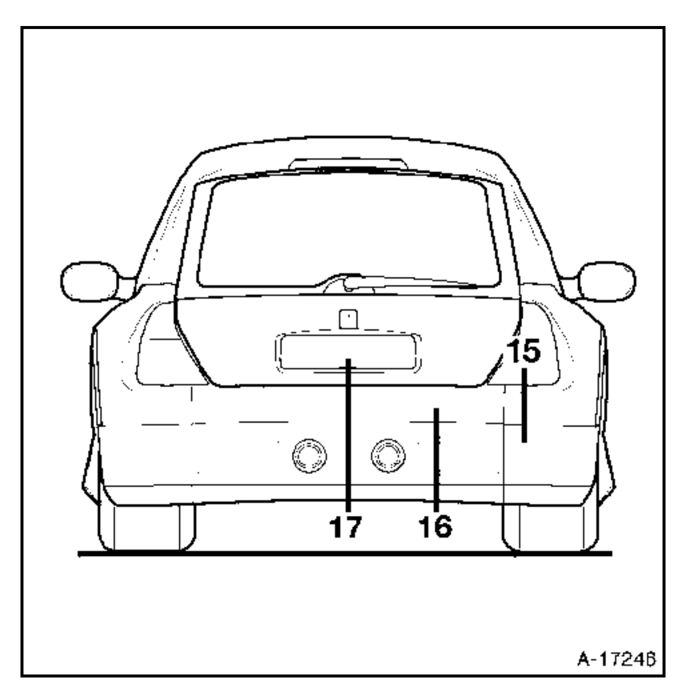


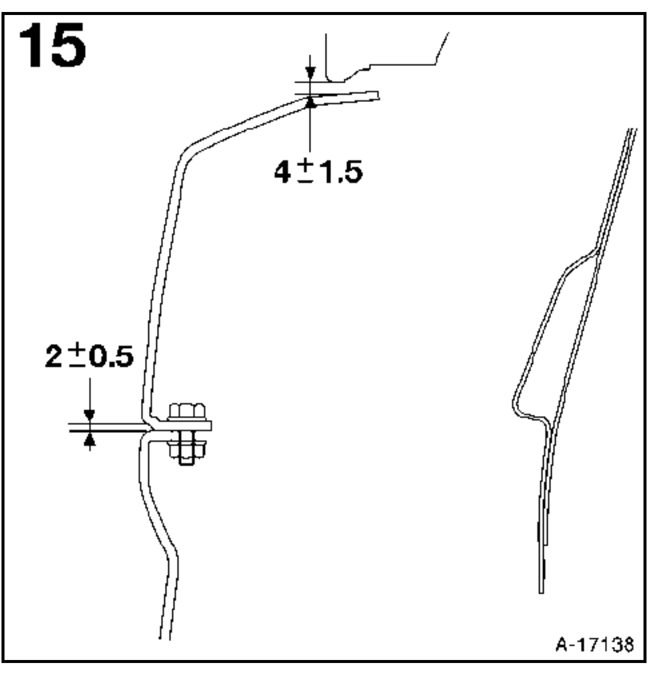
DÉPOSE

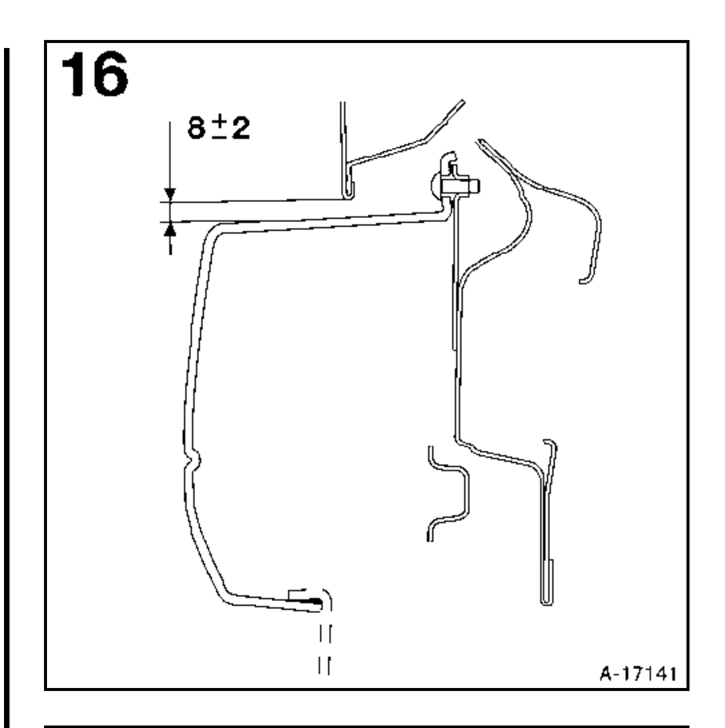
Déposer :
- les trois boulons (A).
- les quatres vis (B) du bord supérieur du bouclier arrière.
- tirer le bouclier vers soi.
- débrancher le connecteur de la lampe de plaque d'immatriculation (C).

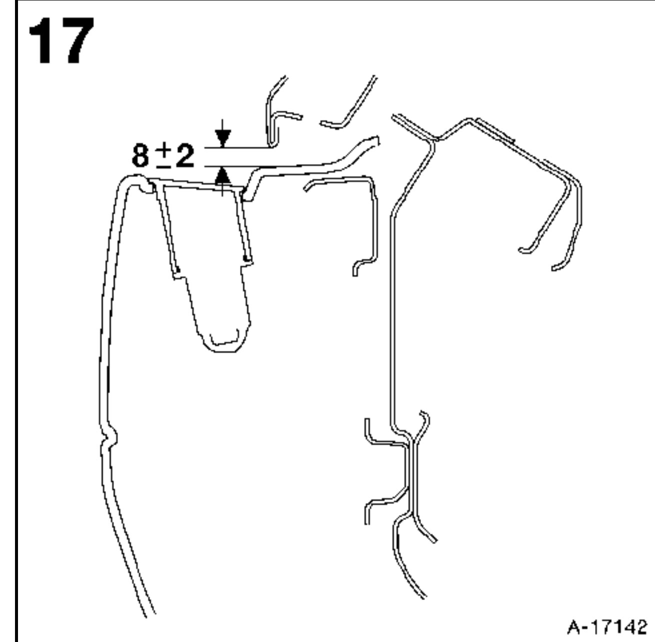
Pour la repose du bouclier arrière, procéder à l'inverse de la dépose.

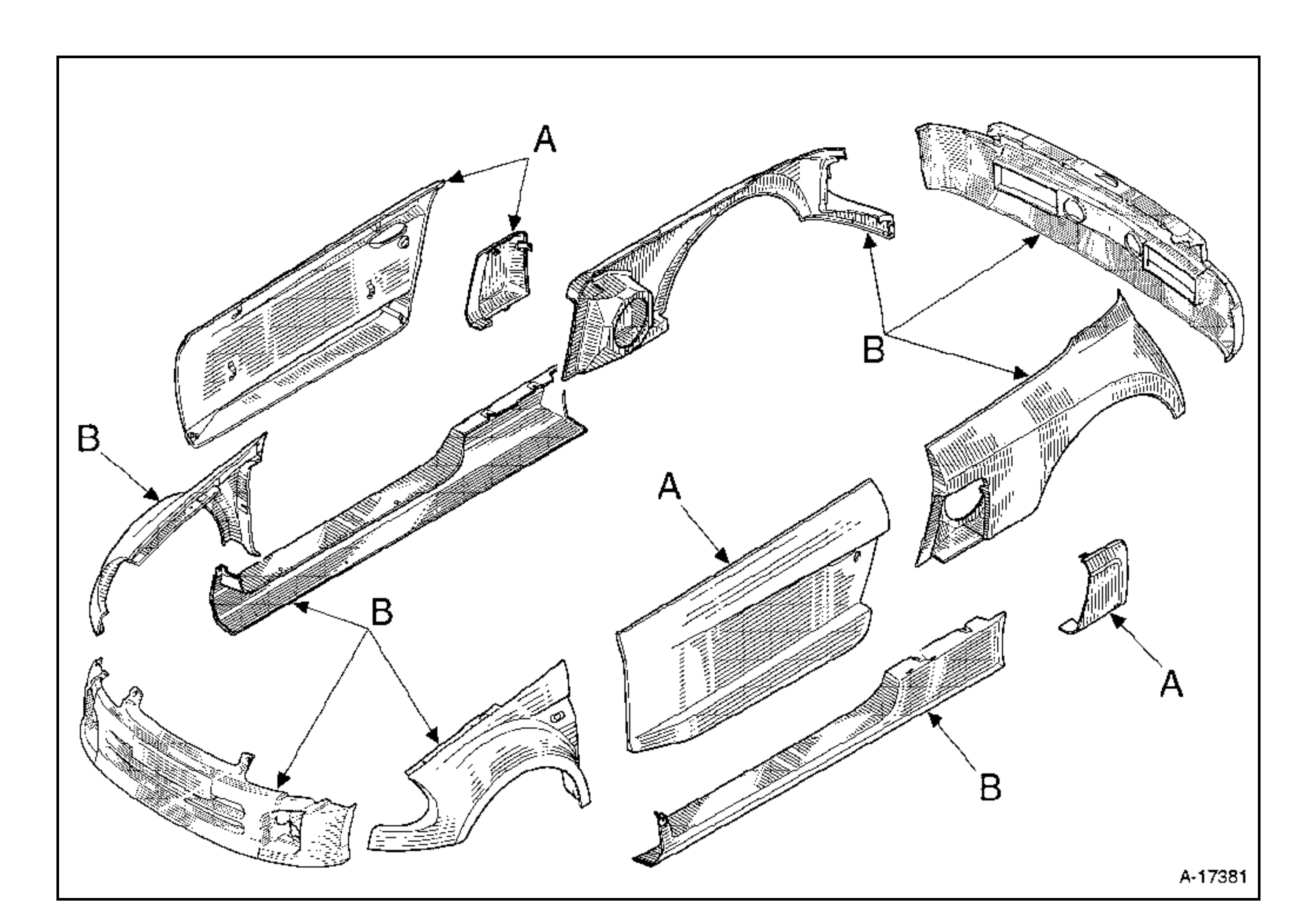
JEUX









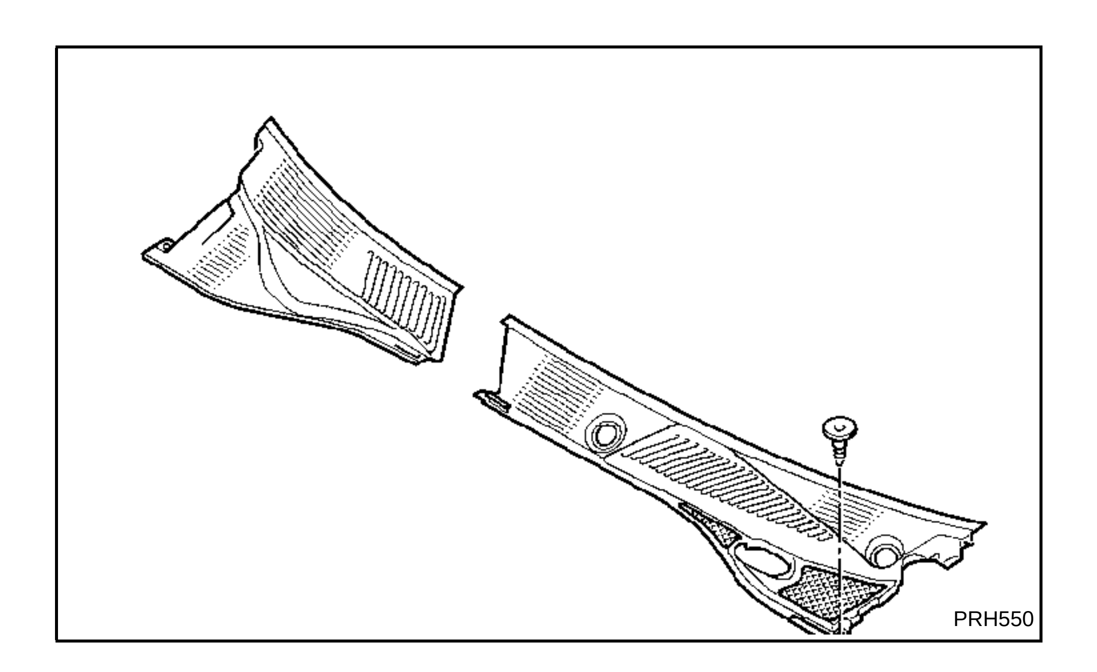


Pièces en :

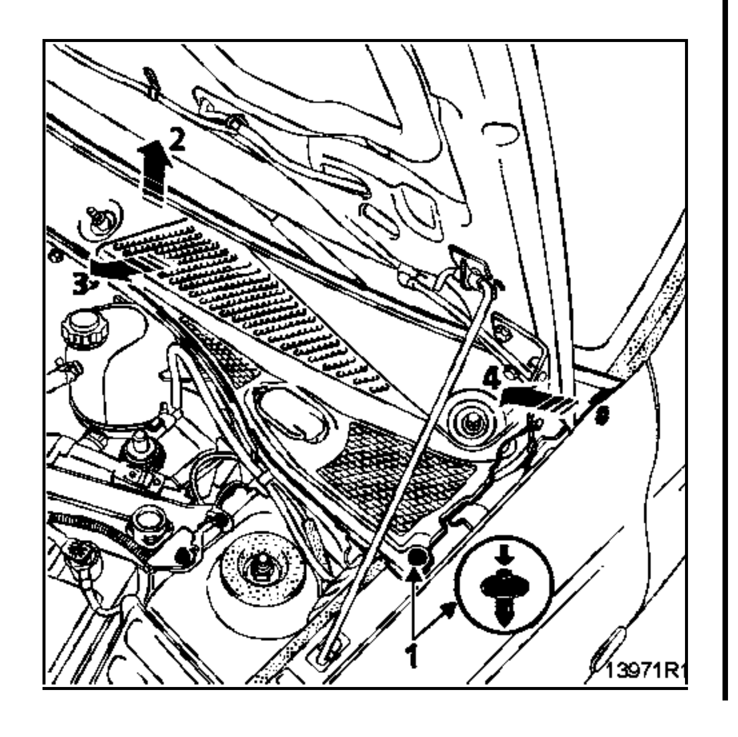
A Polyester préimprégné (SMC).

B Polyester injecté (RTM).

ATTENTION : Les éléments A composés en résine préimprégnée ne peuvent être réparés qu'avec la résine EPOXY et seulement pour les fissures, trous (60 mm maxi) et petites cassures (150 mm de long).
Toute réparation plus importante entraîne OBLIGATOIREMENT le remplacement de l'élément. Pour plus d'informations, consulter le MR502, fascicule les Matières Plastiques. Page 40-18.



DÉMONTAGE DE LA DEMI-GRILLE GAUCHE



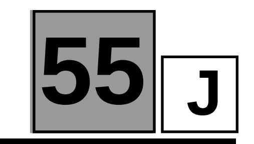
Démontage des rivets (1) :

A l'aide d'un tournevis Torx **10** ou **20**, appuyer sur la bague au centre du rivet et l'abaisser au maximum de **5 mm**.

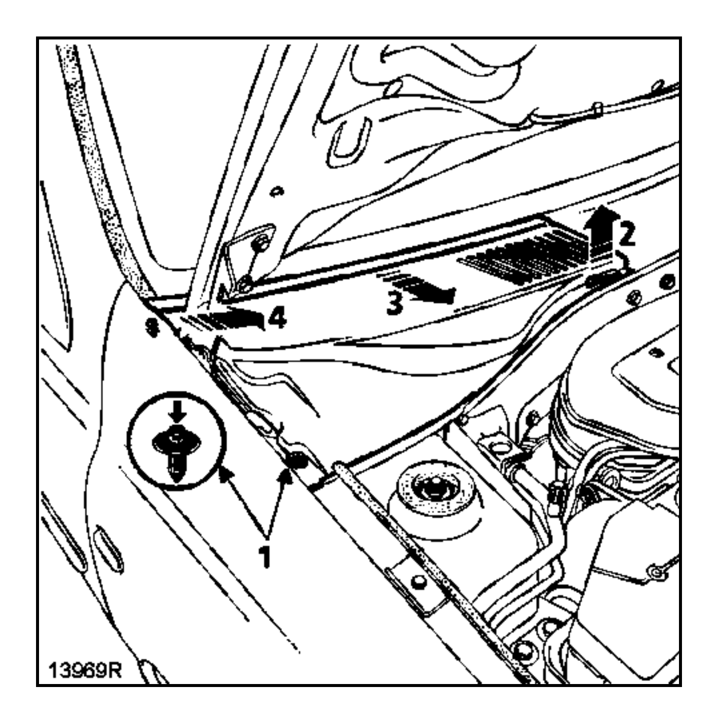
Enlever le rivet de la grille de l'auvent.

Déclipser la grille de l'auvent (2).

Détacher :
- les clips de retenue de la grille sous le pare-brise, l'élément de structure d'ouverture(3),
- la bague de positionnement de la grille dans le coin de l'aile (4).



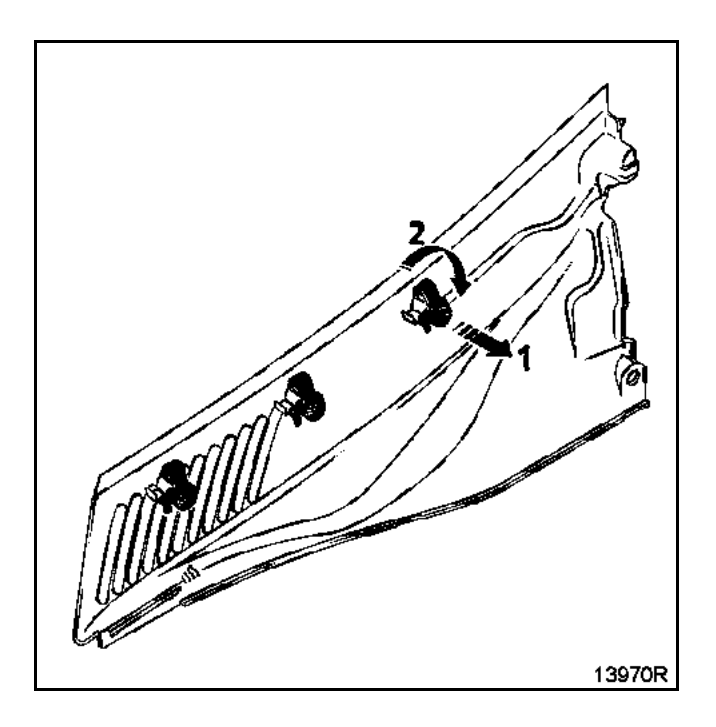
DÉMONTAGE DE LA DEMI-GRILLE DROITE



Pour enlever la demi-grille droite, la demi-grille gauche doit déjà avoir été démontée.

Suivre les instructions de démontage décrites ci-dessus pour la demi-grille gauche.

DÉMONTAGE ET REMONTAGE DES CLIPS DE RETENUE



Lever le clip anti-rotation (1) pour le clip de fixation et le faire tourner d'un quart de tour (2).

Le détacher de la grille.

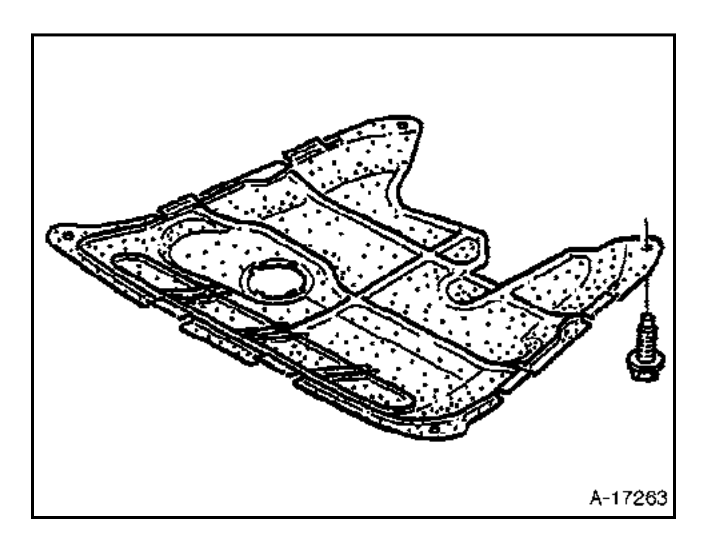
REMONTAGE

REMARQUE : lors du remontage de chaque grille de l'auvent, la bague du rivet (1) doit être placée correctement avant de clipser la grille à sa place (voir figure à l'opposé).

Pour ce faire, pousser la bague de rivet vers le haut de plus de **5 mm**.

Fixer le rivet et pousser la bague jusqu'à ce qu'elle soit au même niveau que la tête du rivet.

Dans cette positions la grille est clipsée sur l'élément de structure.

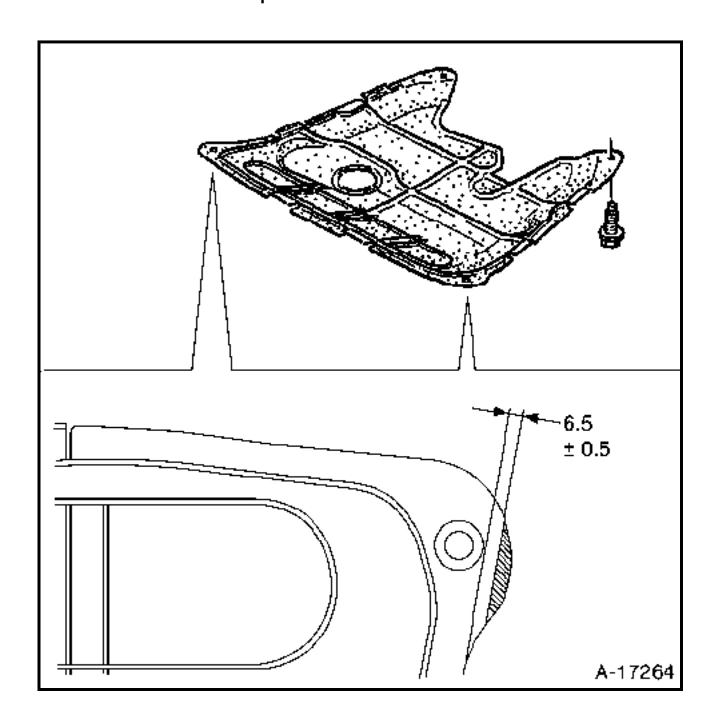


DEPOSE

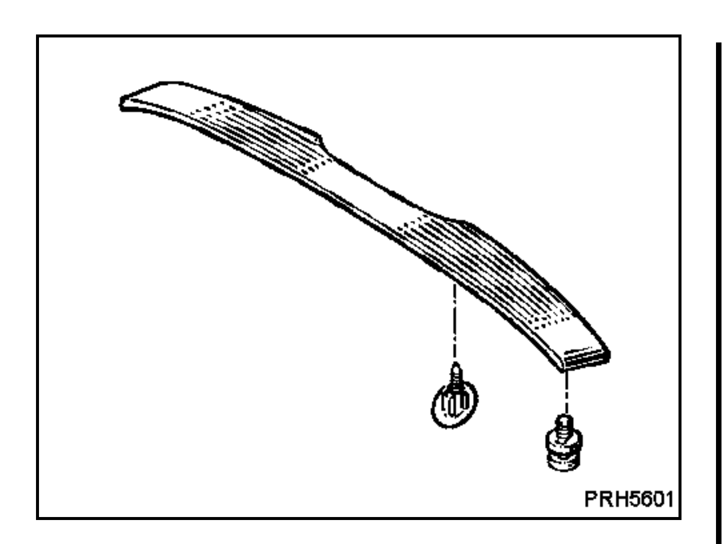
Les quatre vis de fixation.

REPOSE

Pour la repose du protecteur inférieur avant, procéder à l'inverse de la dépose.



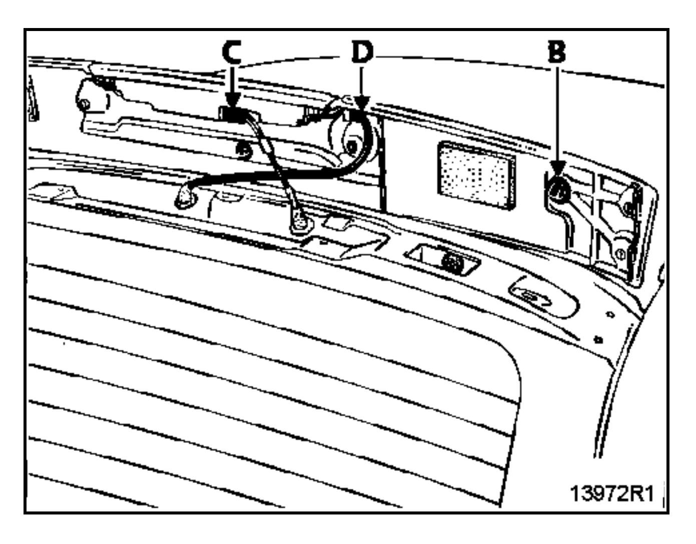
En cas de remplacement du protecteur inférieur avant, adapter le pièce M.P.R. en coupant les parties ombrées des deux côtés.



DEPOSE



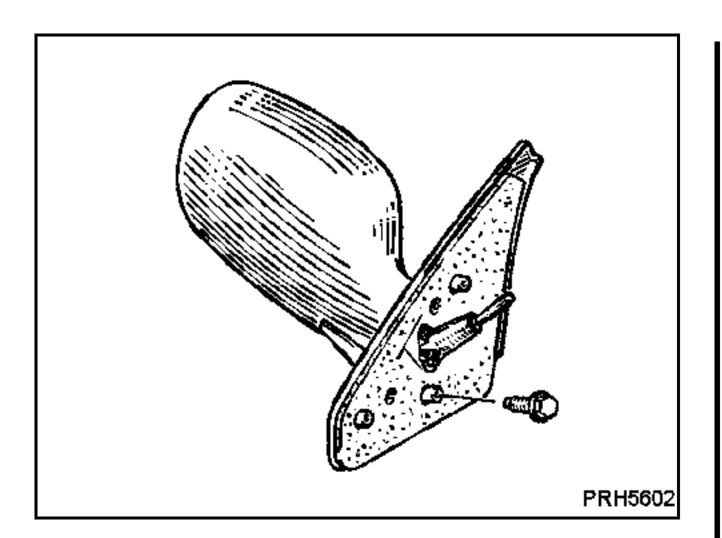
Déposer les vis de fixation (A) de l'élément aérodynamique sur le hayon.



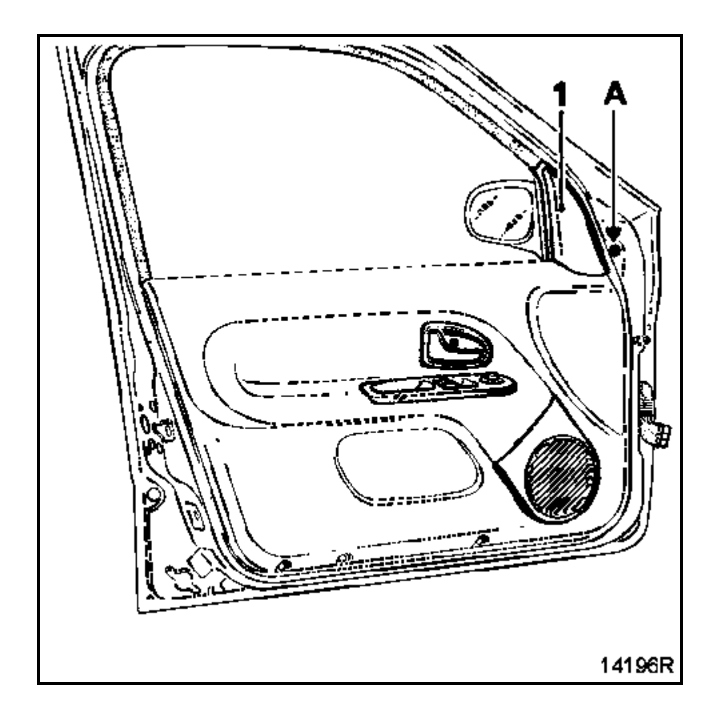
Tirer vers le haut l'élément aérodynamique afin de le déclipser (B).

Déconnecter le troisième feu stop (C).

Retirer le tuyau d'alimentation du gicleur de lunette arrière (D).

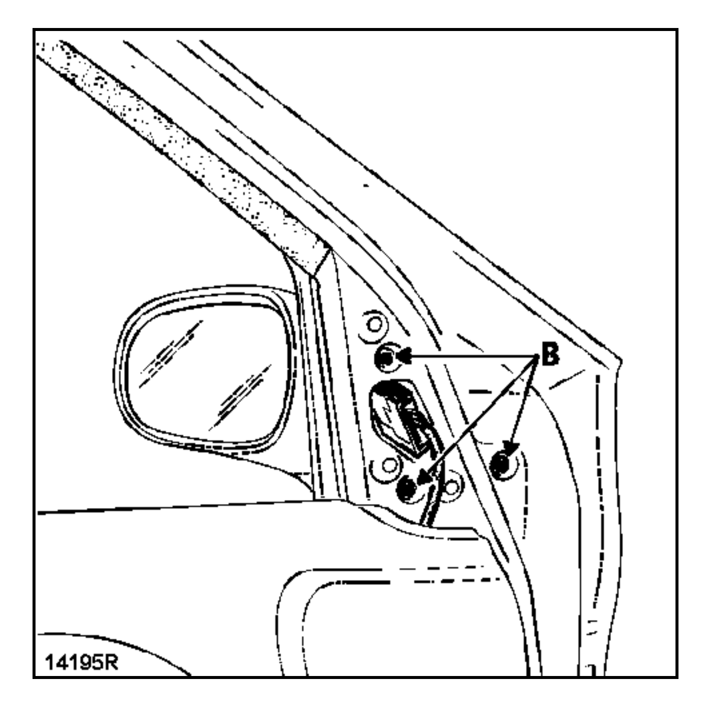

PRH5602

DEPOSE



14196R

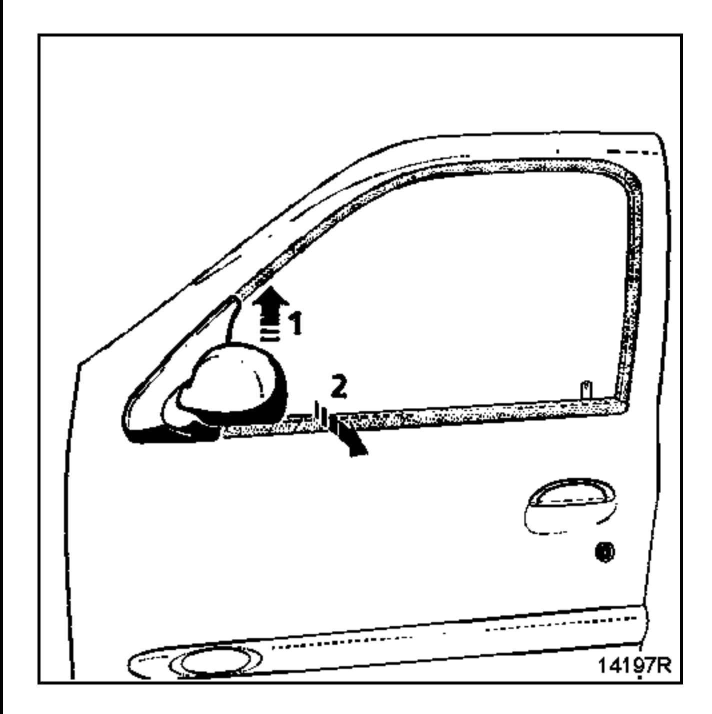
Déposer :
– la trappe d'accès au connecteur d'alimentation du rétroviseur (1) ou support de commande manuelle,
– l'obturateur (A).



14195R

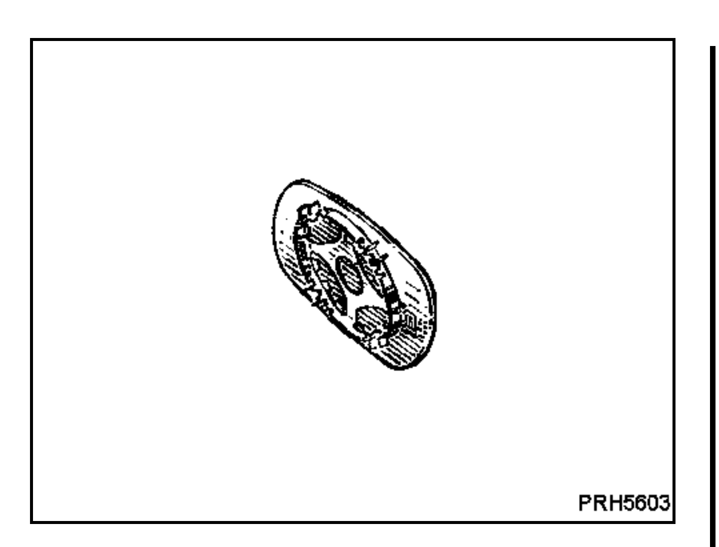
– les trois vis de fixation (B).

Débrancher, s'il y a lieu, le connecteur d'alimentation du rétroviseur.

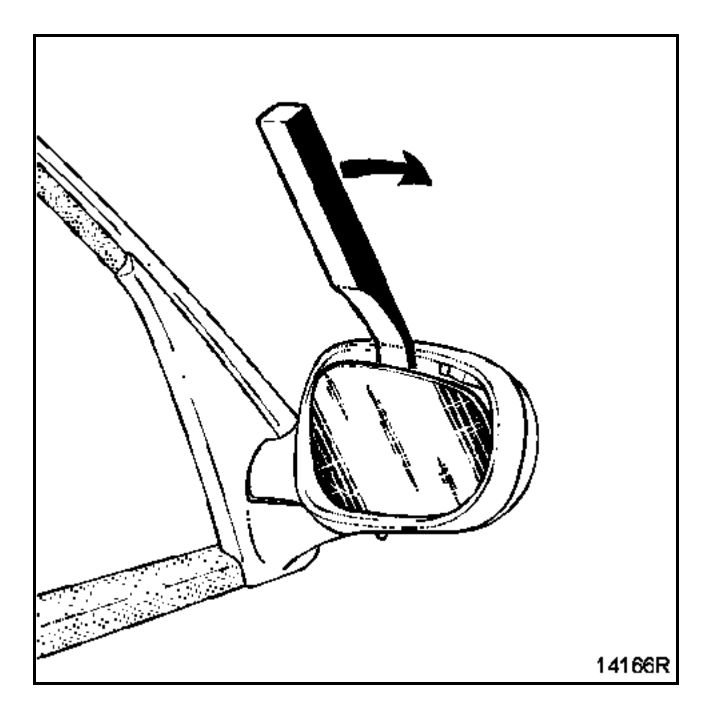


14197R

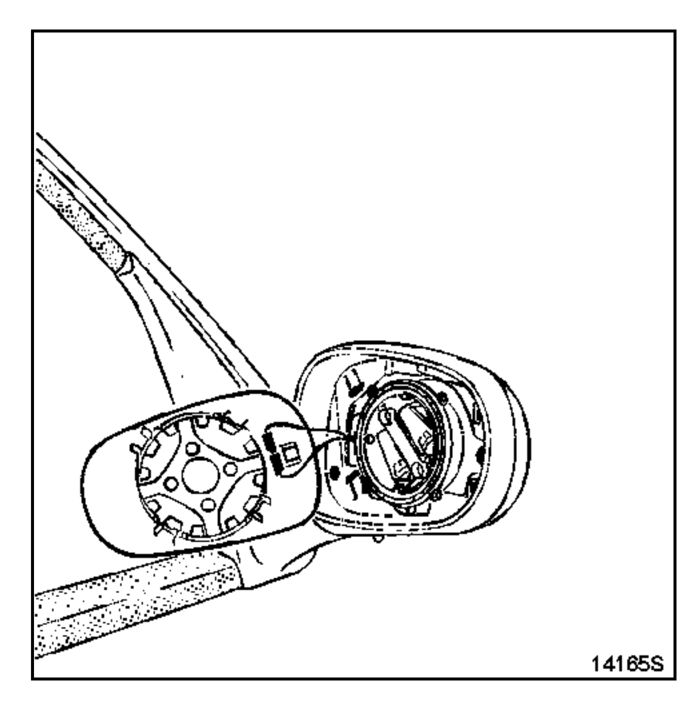
Soulever le rétroviseur (1) et dégager les pattes de maintien du panneau de porte (2).


PRH5603

DEPOSE


14166R

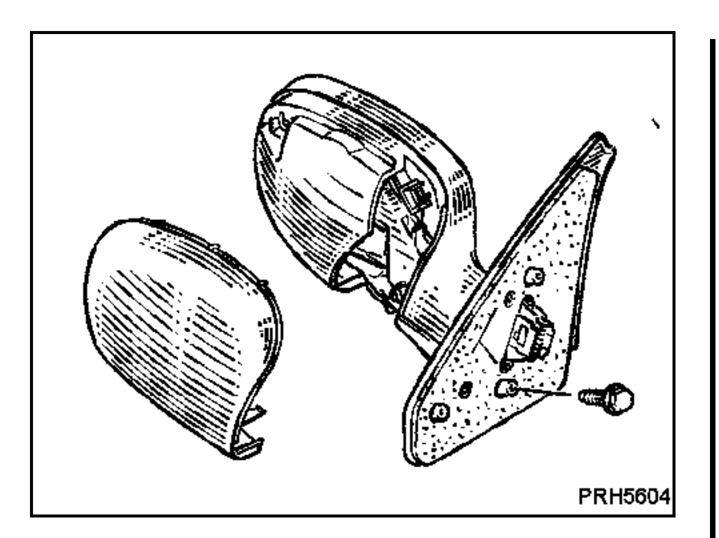
Insérer l'outil **Car. 1363**, prendre appui sur le bord de la coquille en plastique du rétroviseur et pousser comme indiqué ci-dessus.


14165S

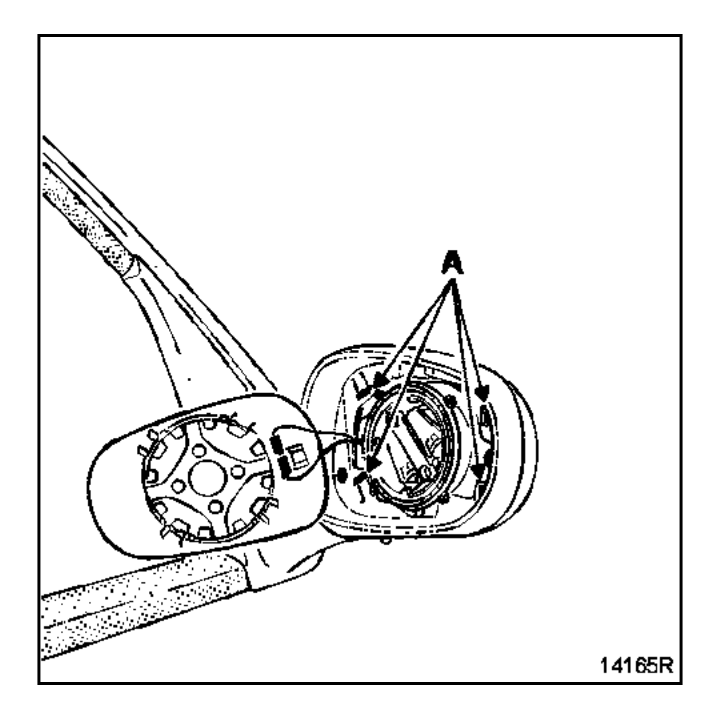
Débrancher les cosses d'alimentation du faisceau de dégivrage s'il y a lieu.

REPOSE

Positionner la vitre et presser celle-ci de manière à la clipser sur l'embase du rétroviseur.



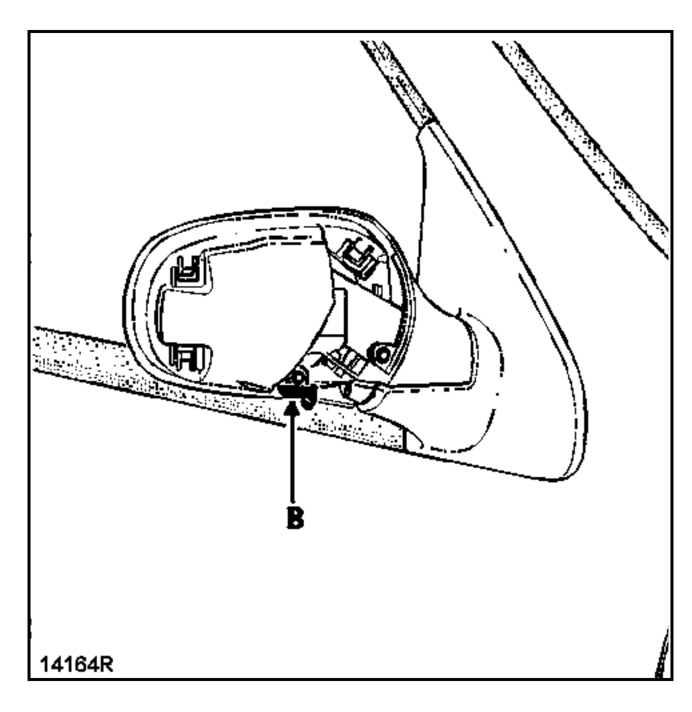
DEPOSE



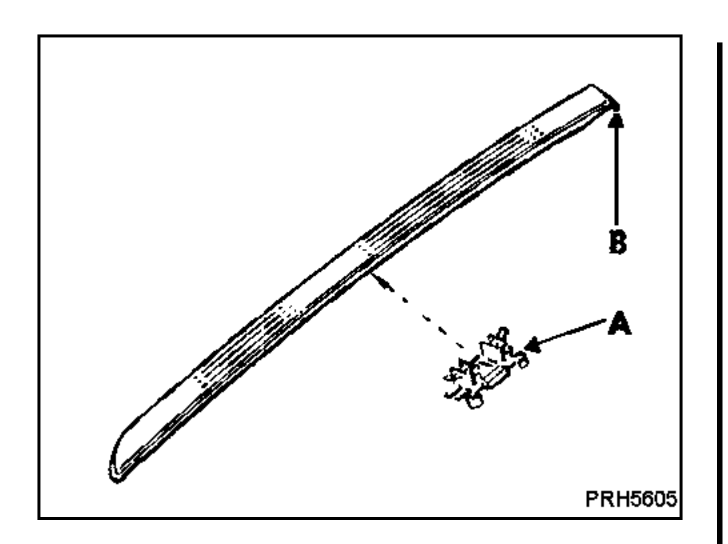
Déposer la vitre du rétroviseur (voir chapitre **56-C).**

A l'aide d'un tournevis plat, soulever les pattes de maintien de l'embase afin de déloger les clips (A) sur la coquille.

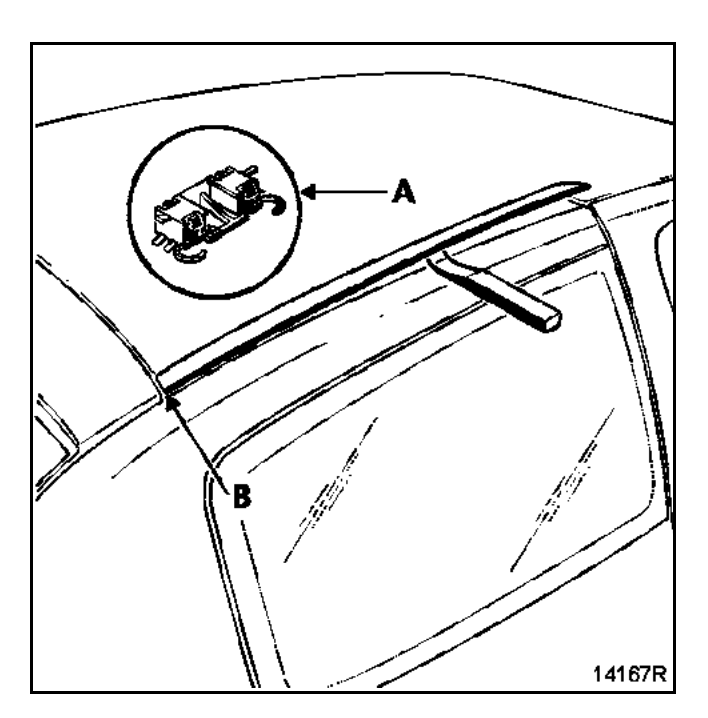
Oter celle-ci.



NOTA : pour accéder à la sonde température (B), il est nécessaire de démonter la coquille plastique de l'embase du rétroviseur.



DEPOSE



Insérer l'outil **Car. 1363**, prendre appui sur la tôle de pavillon et pousser comme indiqué ci-dessus afin de dégrafer sur toute sa longueur l'enjoliveur.

Les agrafes de maintien (A) restent fixées dans la gouttière.

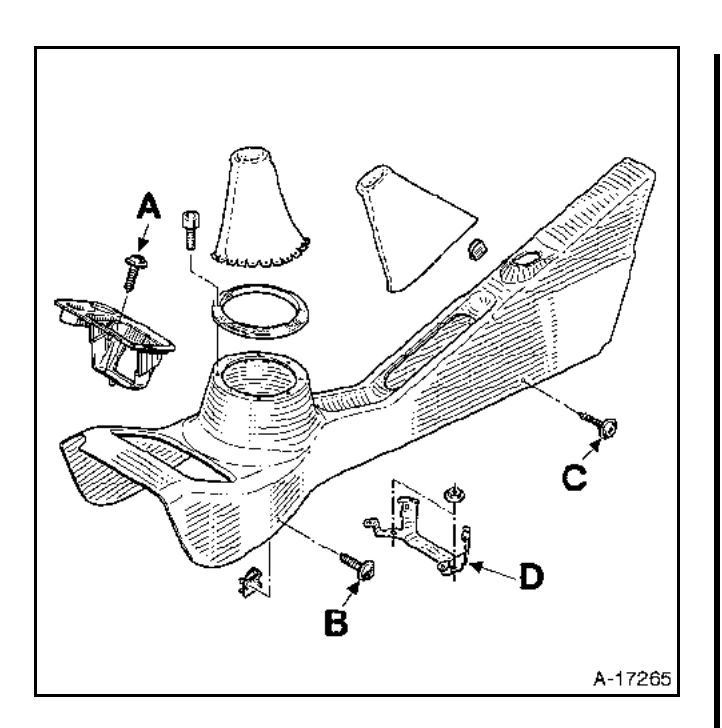
REPOSE

Pour remplacer les agrafes (A) cassées lors du démontage de l'enjoliveur, utiliser la collection d'agrafes **M.P.R.** Réf. : **77 03 077 438.**

Reposer les agrafes sur les goujons soudés type **KSM** dans la position décrite ci-contre.

Pour remonter correctement l'enjoliveur, mettre en butée la partie arrière (B) de celui-ci sur la tôle de pavillon.

Rabattre et agrafer l'enjoliveur sur toute sa longueur.

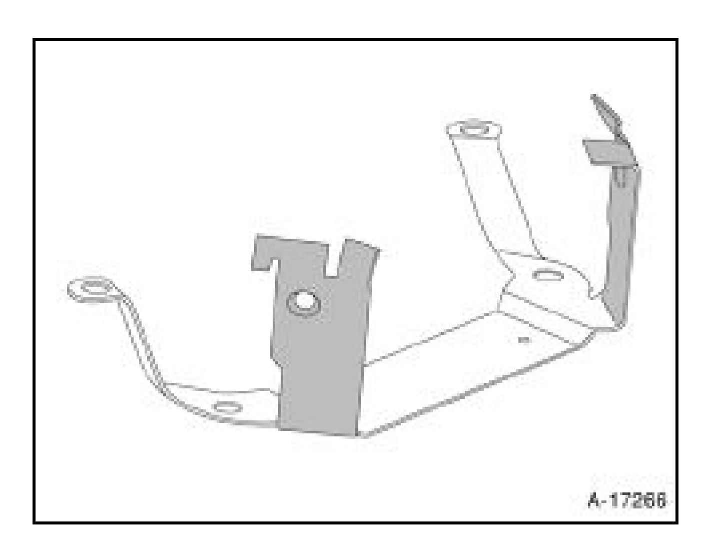


DEPOSE :

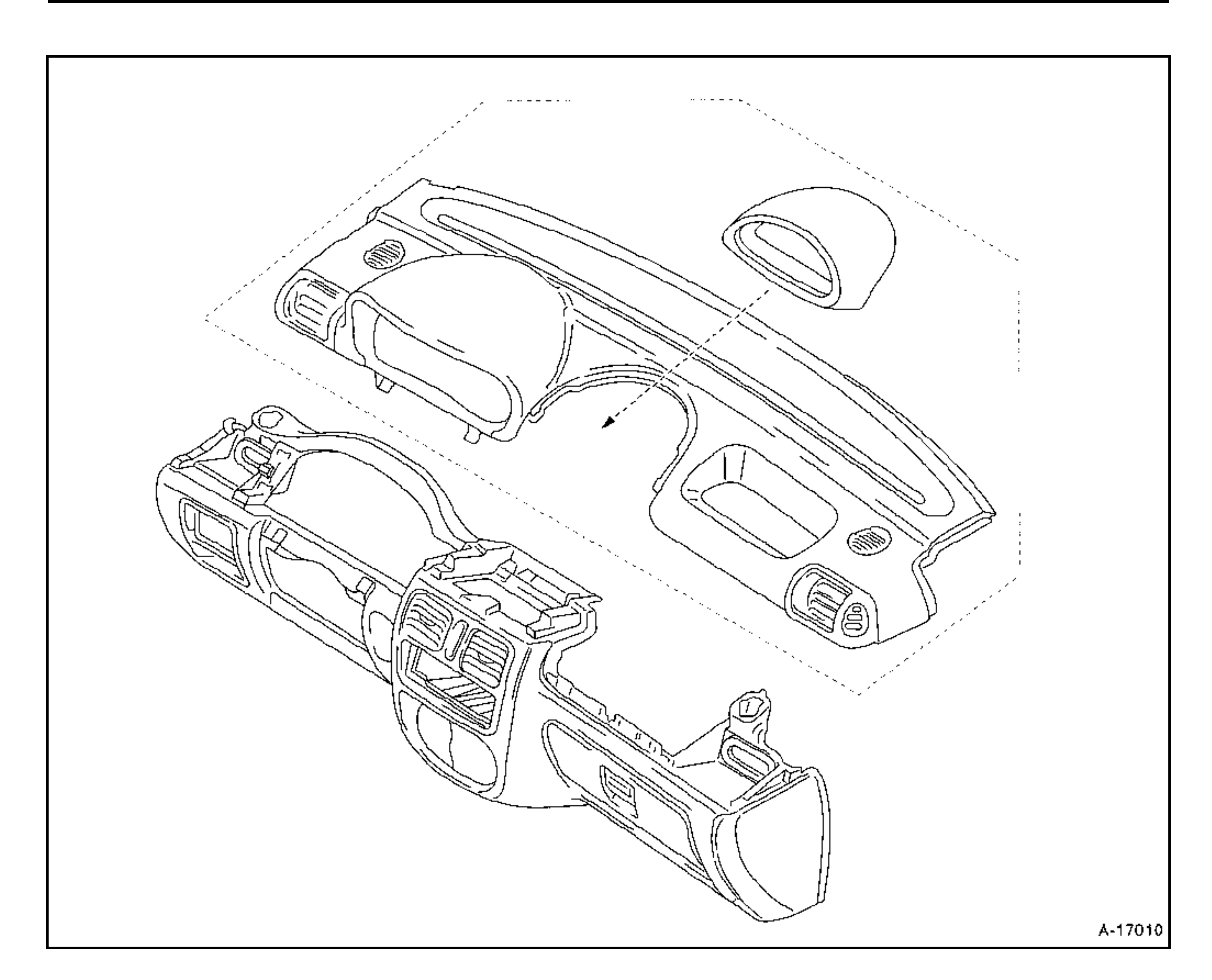
- le cendrier et son support, deux vis (A).
- déconnecter le faisceau de l'allume-cigares.
- la commande des feux de détresse et déconnecter le faisceau.
- dévisser et déposer la boule du levier de vitesse.
- les deux vis (B) à l'avant de la console.
- les deux vis (C) à l'arrière de la console.
- dégager la console au niveau des leviers de vitesse et du frein à main (soufflets).

REPOSE

Pour la repose de la console centraler, procéder à l'inverse de la dépose.



En cas de remplacement du support (D), adapter la pièce M.P.R. en coupant les parties ombrées.



Pour déposer la planche de bord, il est nécessaire de déposer préalablement la colonne de direction.
Pour déposer celle-ci, suivre la méthode décrite ci-après.

Pour déposer celle-ci, suivre la méthode décrite ci-après.

DEPOSE

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbag et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme; il y a risque de déclenchement.

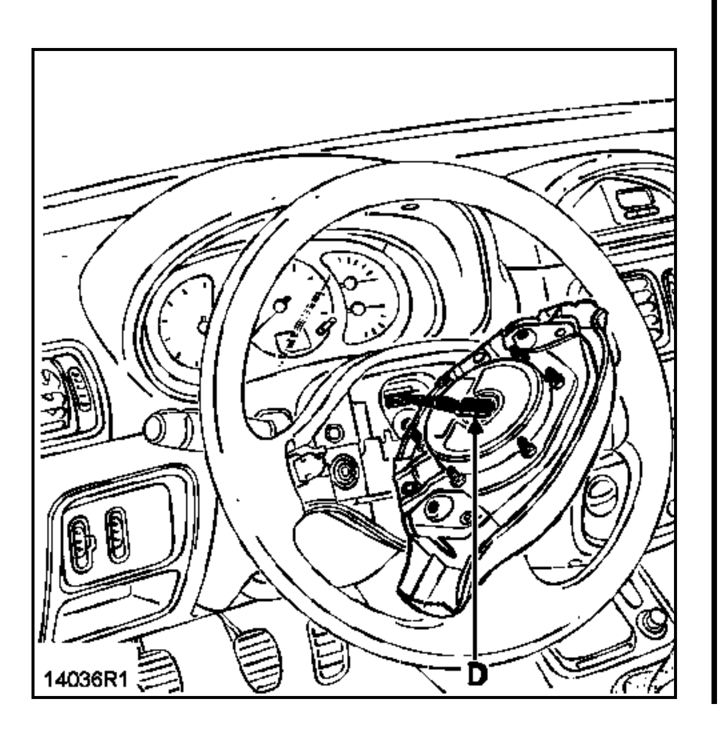
IMPORTANT : toutes les interventions sur les systèmes airbags et prétensionneurs doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

IMPORTANT : lors de toute dépose de volant, il est impératif de débracher le connecteur de l'airbag (D). L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

Débrancher la batterie.

Véhicules équipés d'airbag : déposer le coussin d'airbag conducteur par ses deux vis étoile **(T30**) (couple de serrage : **0,5 daN.m**) situées derrière le volant et débrancher son connecteur (D).

Véhicules sans airbag : déposer le cache central du volant (clipsage).



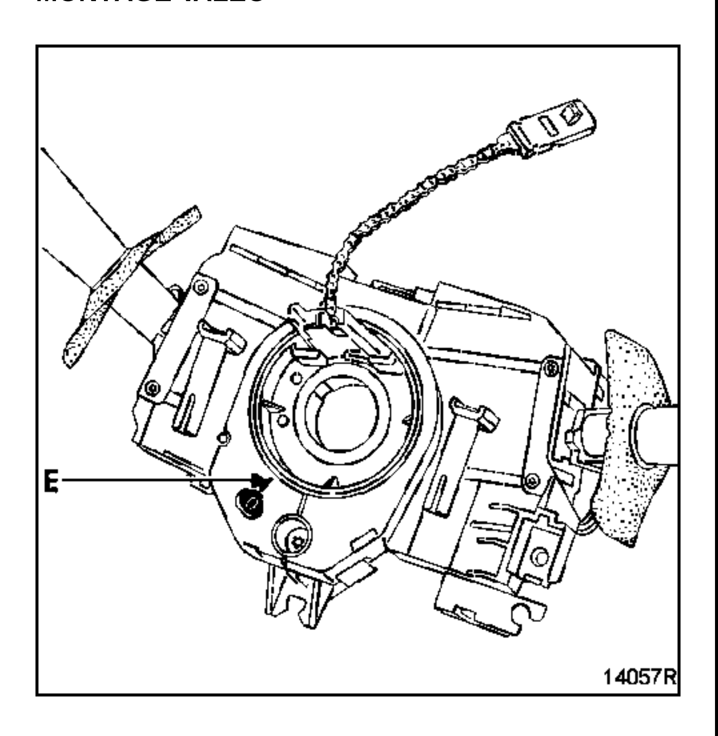
Déposer :
– la vis du volant,
– le volant après avoir mis les roues droites,
– les demi-coquilles (trois vis).

Débrancher les manettes (essuie-vitre et éclairage) et le connecteur du commutateur rotatif (véhicules équipés d'airbag).

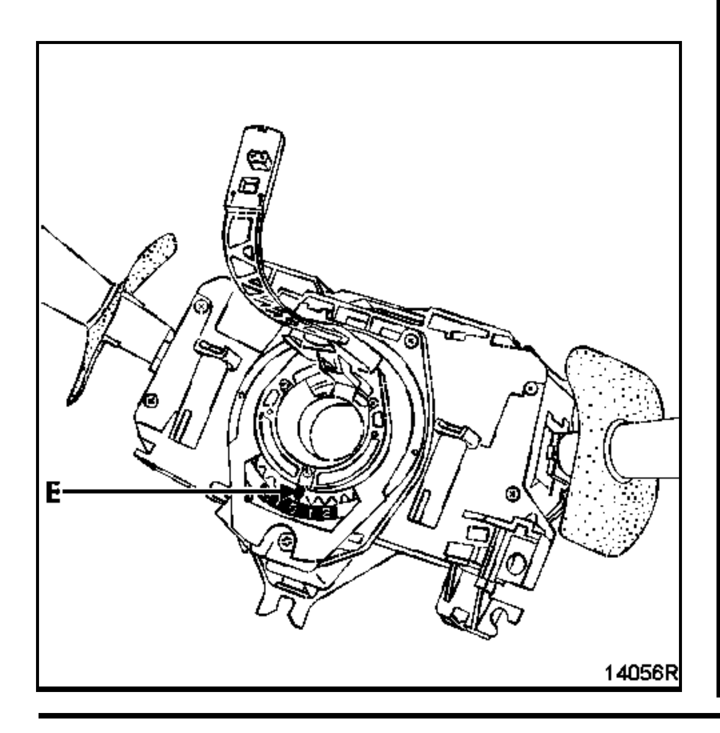
PARTICULARITES VEHICULES AVEC AIRBAG

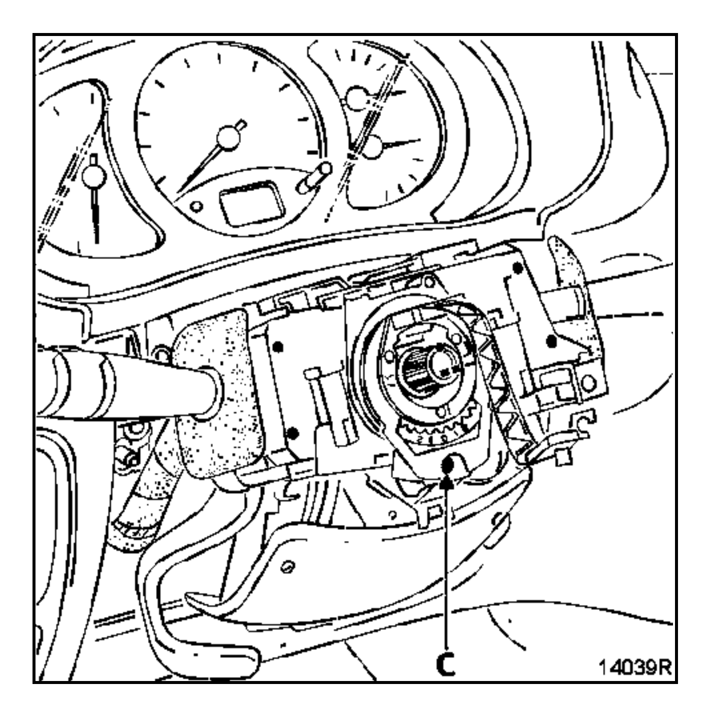
Avant la dépose de l'ensemble, il est impératif de repérer la position du contact tournant :
– en s'assurant que les roues soient droites au démontage, afin de positionner la longueur du ruban au centre,
– en vérifiant que le repère "**0**" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E).

MONTAGE VALEO

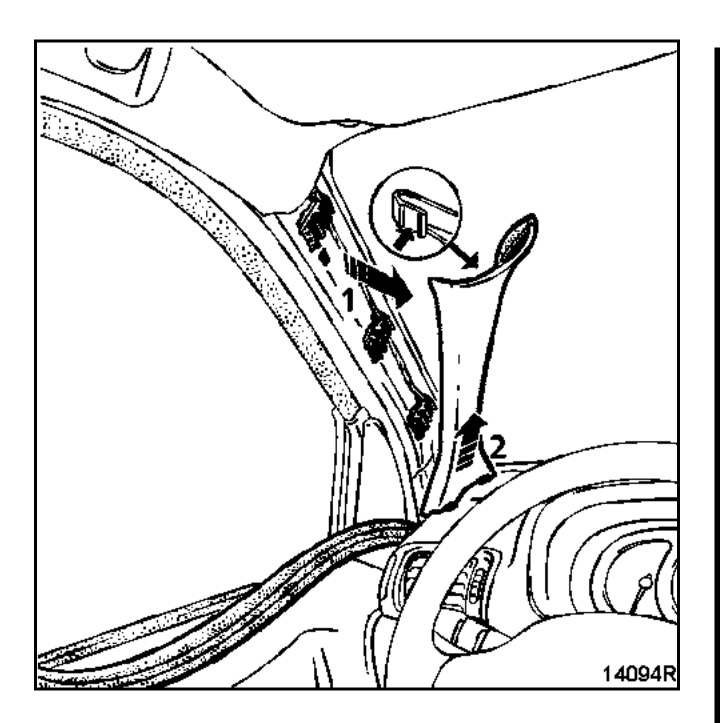


MONTAGE LUCAS

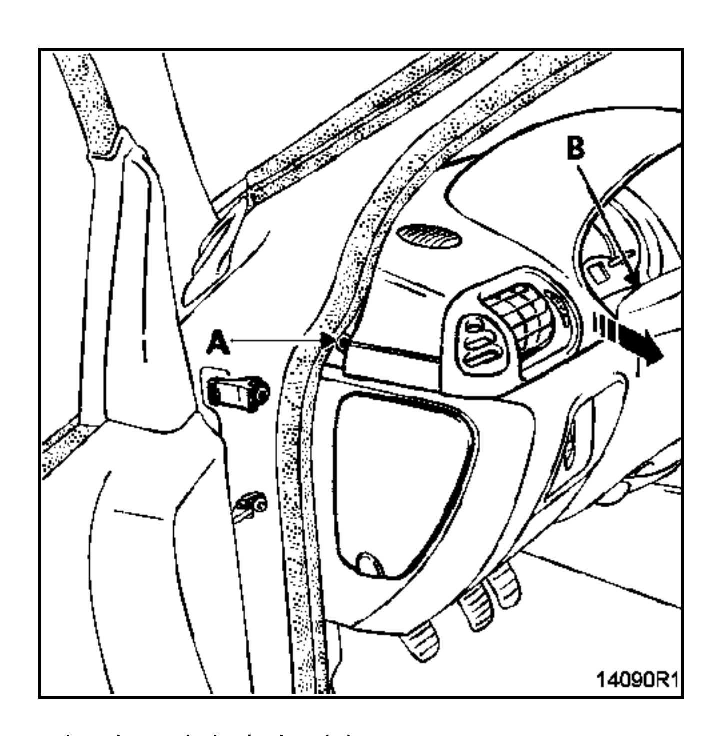




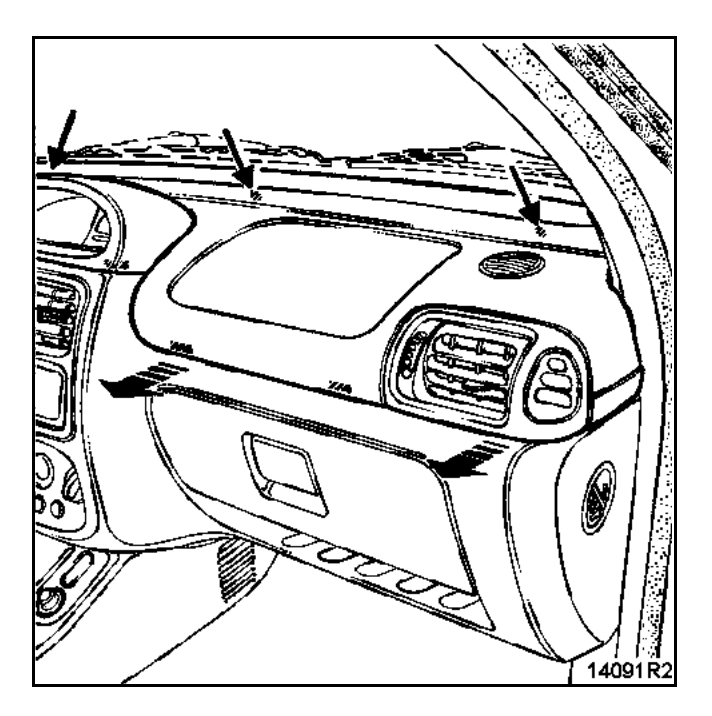
Desserrer la vis (C) puis taper d'un coup sec sur le tournevis pour débloquer le cône et dégager l'ensemble de la colonne de direction.



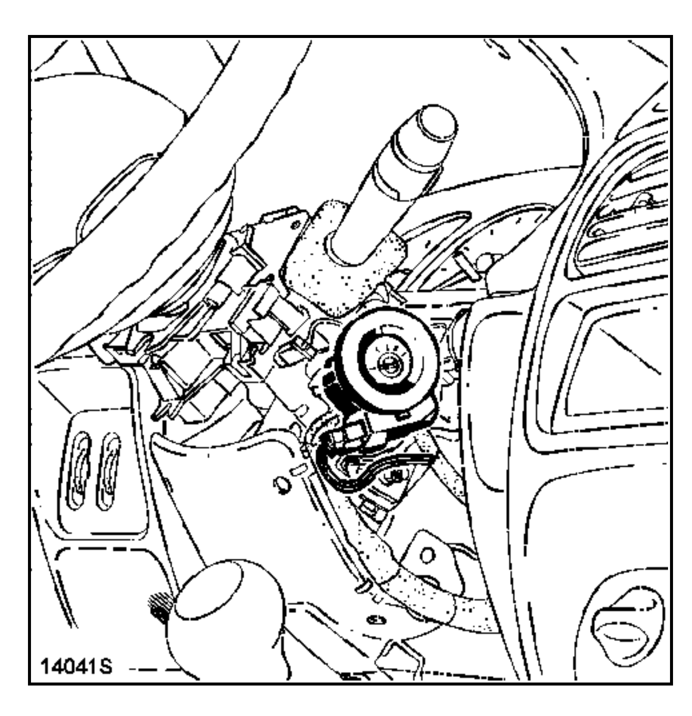
Déposer la casquette, pour cela retirer :
– au préalable, les garnitures des montants de pare-brise; pour ce faire, dégager suffisamment la garniture afin d'appuyer sur l'agrafe supérieure, écarter ensuite le montant (1) et le dégrafer de la casquette (2),



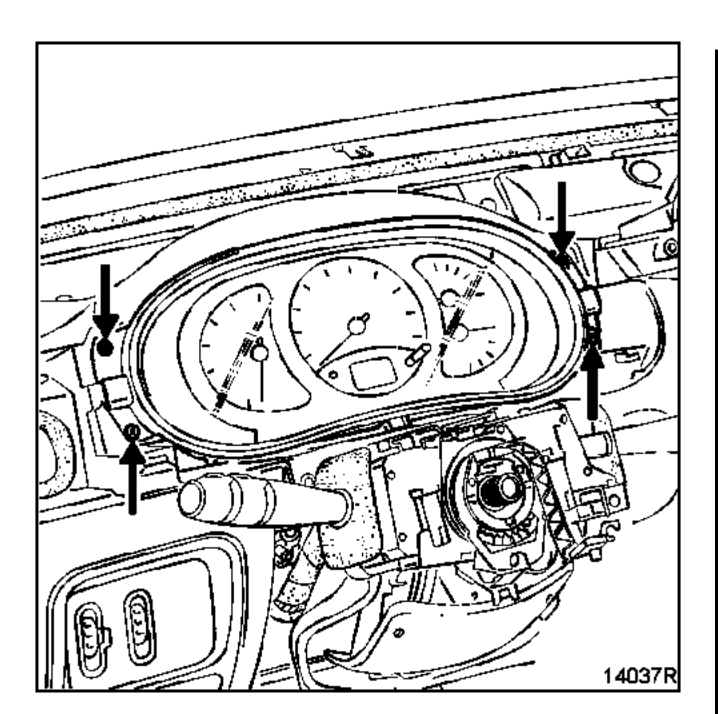
– les deux vis latérales (A),
– les deux vis sous le tableau de bord (B),



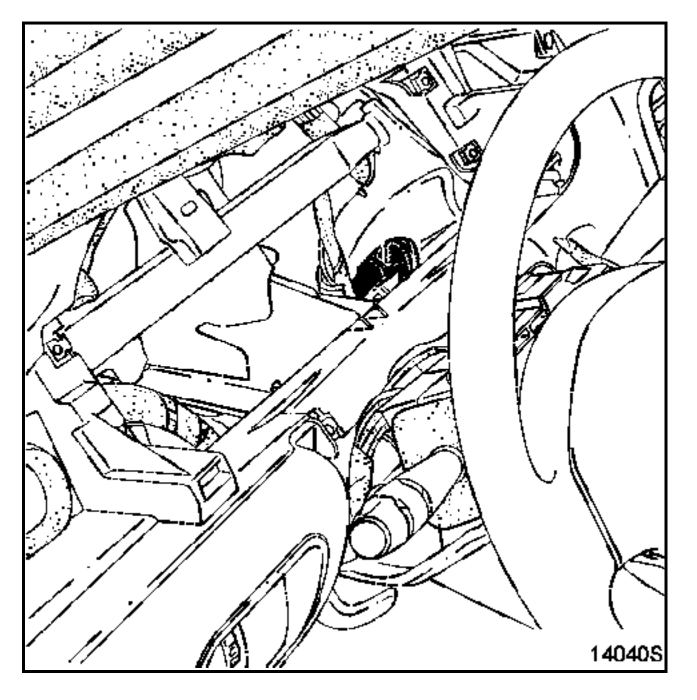
– les trois vis du dessus (près du pare-brise) et déposer complètement la casquette en agissant comme indiqué sur les schémas.



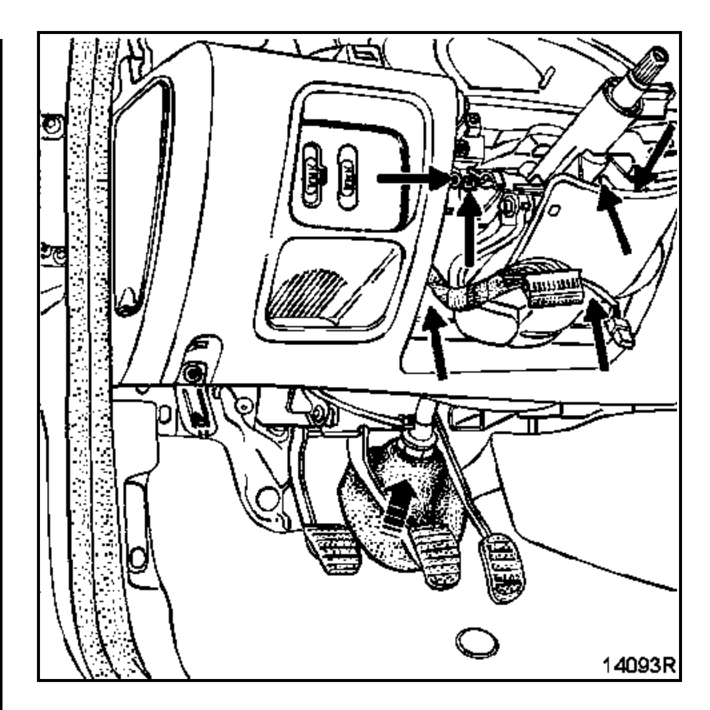
Déposer la bague réceptrice antidémarrage du contacteur de démarrage.



Déposer le tableau de bord (quatre vis) et débrancher les connecteurs.



Débrancher le connecteur du contacteur de démarrage.



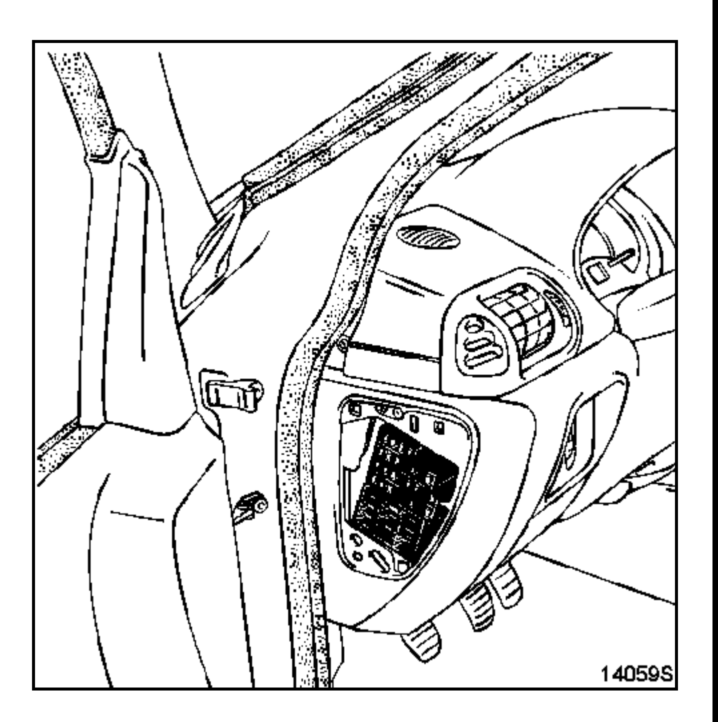
Côté compartiment moteur, déposer :
- a manche à air,
- les écrous de fixation du vase d'expansion et le déplacer afin d'accéder à la chape rabattable de colonne de direction.

Déposer la vis à came de la chape rabattable.

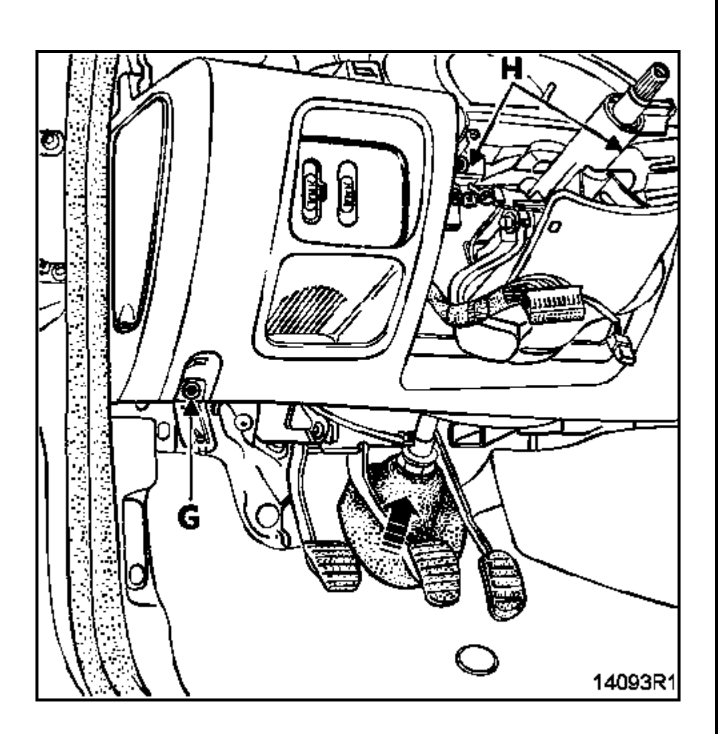
Retirer les six vis de fixation de la colonne de direction et tirer sur le soufflet de tablier.

Déposer la colonne de direction.

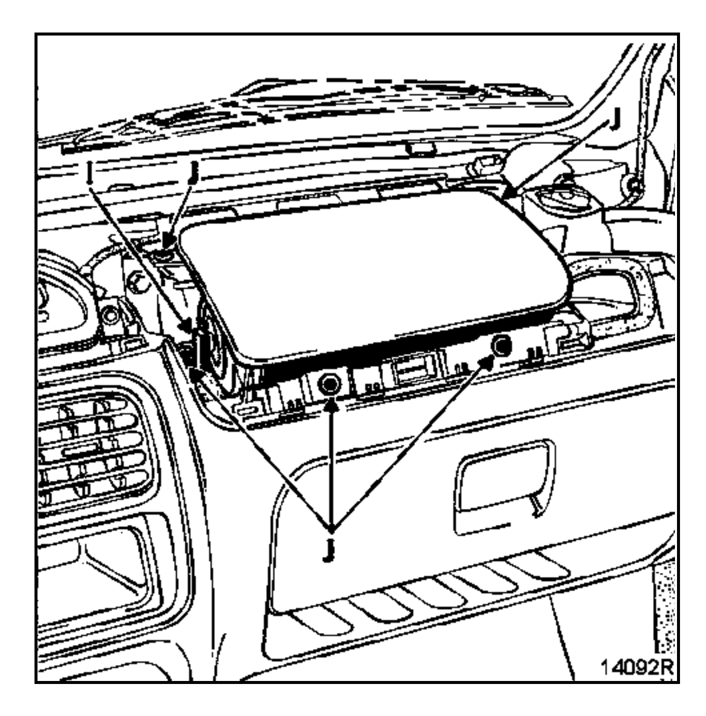
DEPOSE DE LA PLANCHE DE BORD



Deposer :
– la trappe d'accès au boîtier fusibles,

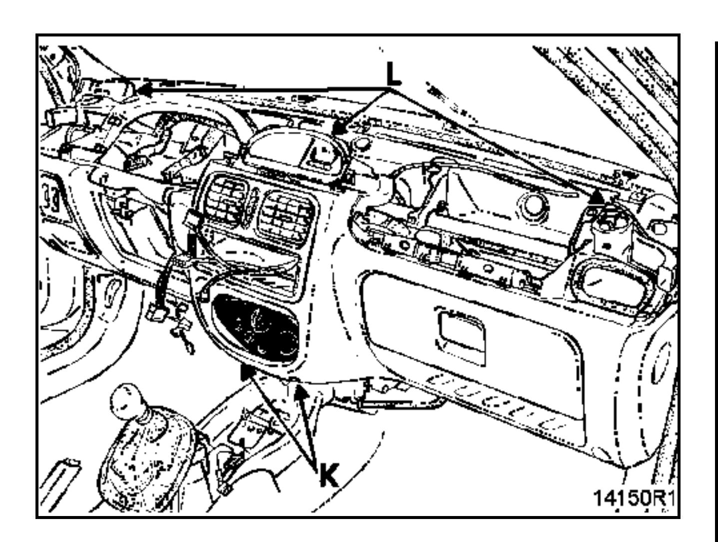


– les vis de fixation inférieures (G),
– les vis de fixation (H).



DEPOSE DU COUSSIN D'AIRBAG PASSAGER (selon équipement)

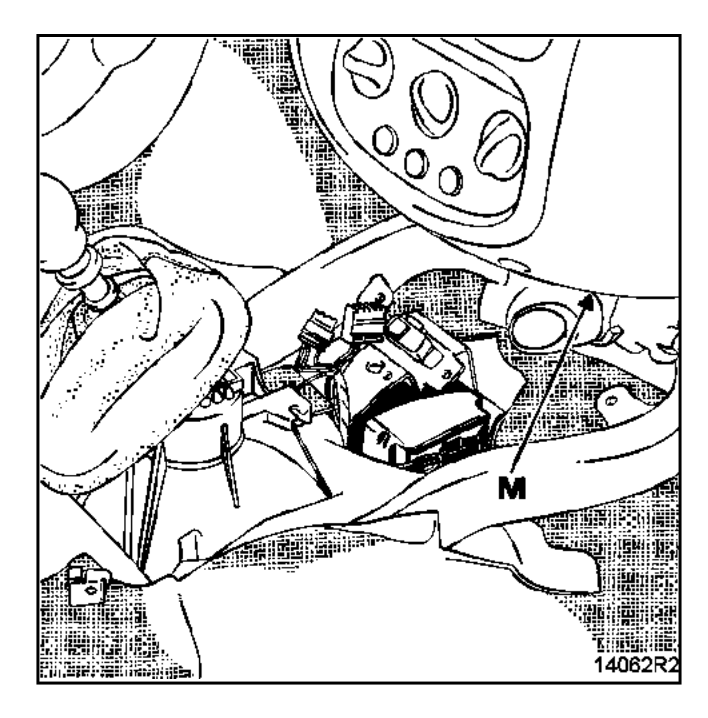
Débrancher le connecteur (I) et déposer les vis de fixation (J) du coussin.



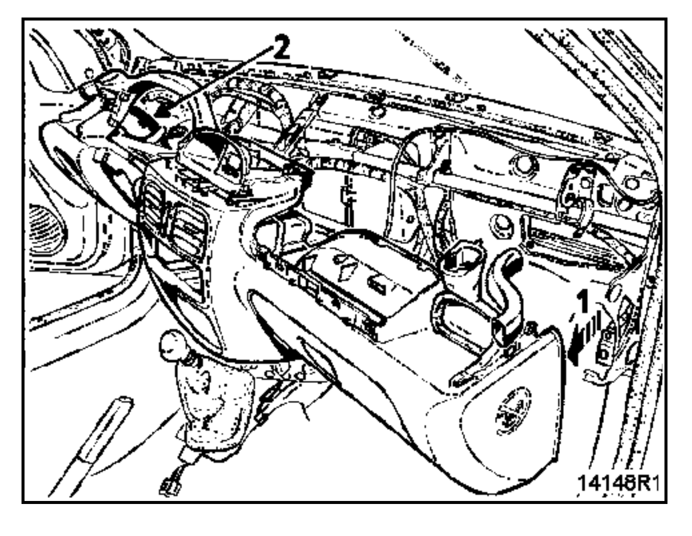
Déposer les deux vis de fixation (K) de boîtier de commande chauffage et déclipser celui-ci de son logement sur la planche de bord.

Retirer :
– les trois vis de fixation supérieures (L) de la planche de bord,
– l'autoradio.

Débrancher le connecteur d'alimentation de l'afficheur central (si équipé).

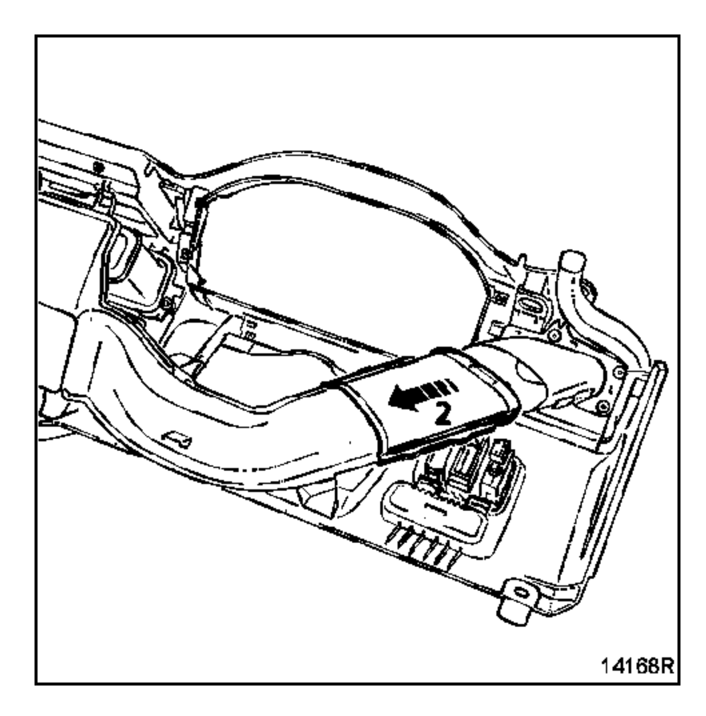


Déposer la vis de fixation (M).



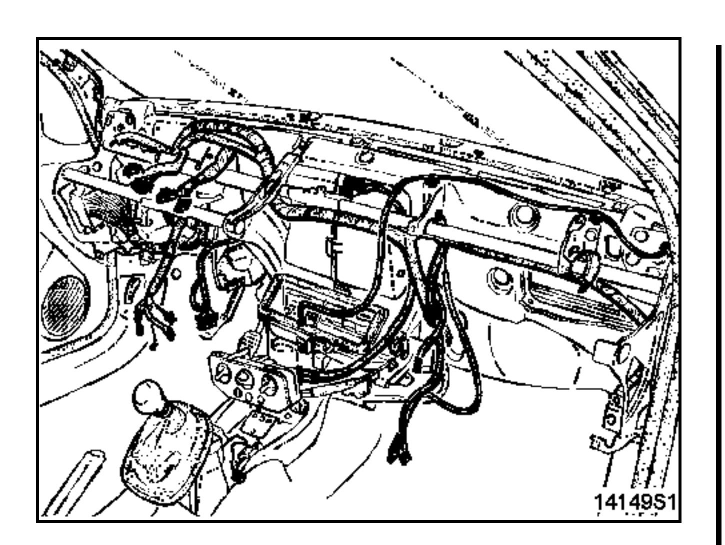
Soulever légèrement la planche de bord afin de la dégager des pions de maintien au niveau des vis de fixation (L), (voir ci-contre).

Ecarter la planche côté droit (1).



Faire coulisser le manchon (2) afin de pouvoir retirer le côté gauche de la planche.

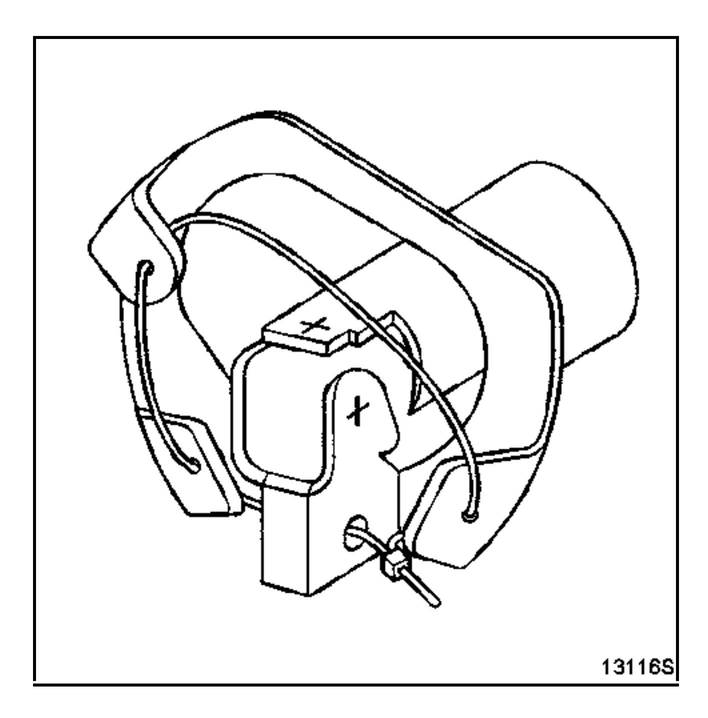
NOTA : ce manchon passe derrière la poutre métallique; le faire coulisser comme précisé sur l'illustration ci-dessus, permet alors de désolidariser la planche de bord de la poutre.


14149S1

Retirer la planche de bord de l'habitacle (deux personnes).

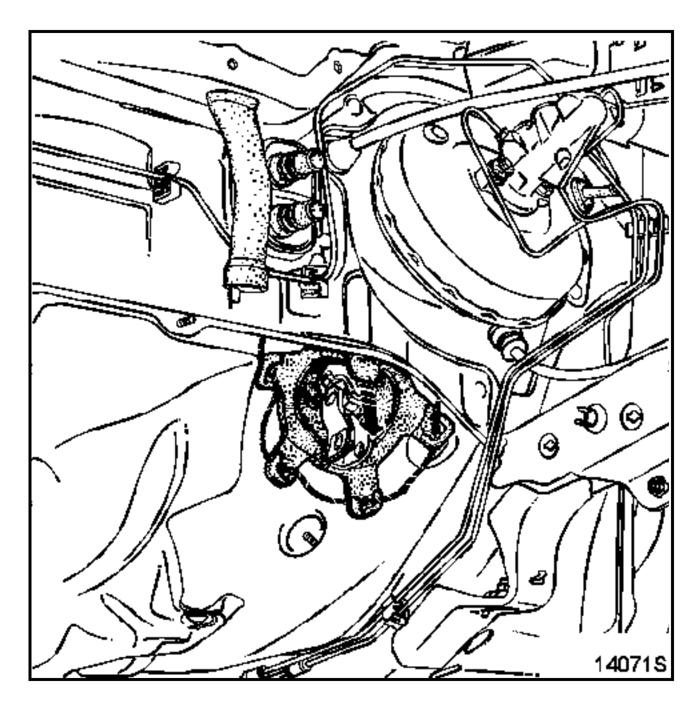
NOTA : lors d'un changement de caisse ou de faisceau de planche de bord, il faut remonter le faisceau de façon que celui-ci chemine sous la planche comme indiqué sur l'illustration ci-dessus.

REPOSE


13116S

Remettre en place la planche de bord ainsi que le boîtier de commande de chauffage.

Mettre en place la colonne de direction; pour cela, suivre les préconisations suivantes.


14071S

Engager le soufflet sur le tablier, en ayant au préalable, relié les oreilles et la chape rabattable à l'aide d'une ficelle.

Tirer sur la languette, couper la ficelle afin de mettre en place le soufflet.

Pour le reste des pièces, procéder en sens inverse de la dépose.

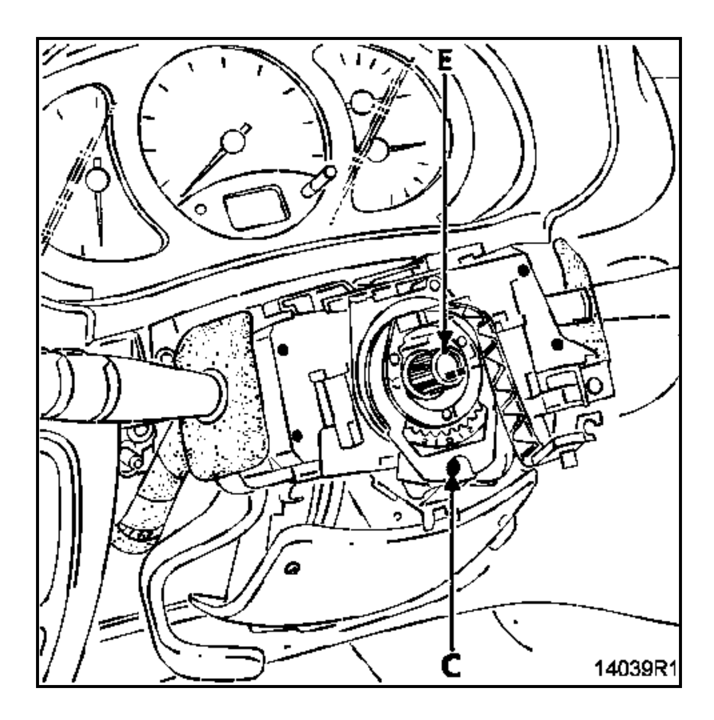
Veiller à ce que tous les connecteurs soient bien rebranchés.

PARTICULARITES DE LA REPOSE

S'assurer que les roues sont toujours droites.

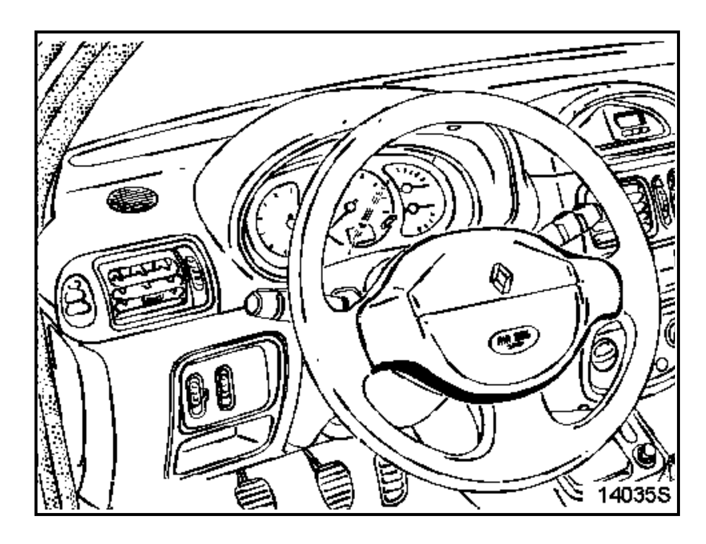
Vérifier que le contact tournant est bien positionné en vérifiant que le repère "**0**" ducontact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E), (véhicules airbag).

Engager l'ensemble sur la colonne de direction et brancher les différents connecteurs.



Effectuer le reste de la repose et ne bloquer la via (C) qu'une fois les deux demi-coquilles reposéees, de façon à positionner les manettes dans l'alignement du tableau de bord et de la planche de bord.

Cette opération est facilitée par un découpage donnant accès à la vis (C) dans la demi-coquille inférieure.



Changer la vis de volant après chaque démontage (vis préencollé).

Respecter le couple de serrage (**4,5 daN.m**).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis à came de chape rabattable	**2,5**
Vis de volant de direction	**4,5**
Ecrous de fixation colonne	**2**
Vis fixation coussin airbag	**0,5**

PARTICULARITES DES VEHICULES AIRBAG

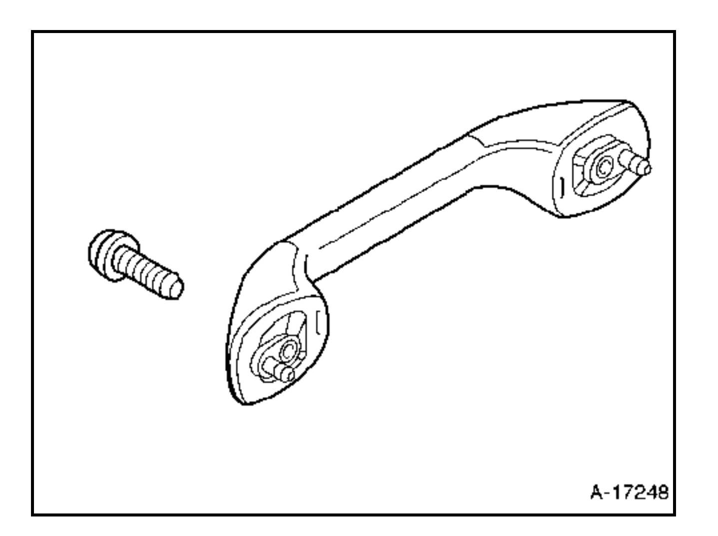
IMPORTANT : avant de reconnecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :
- vérifier que le témoin airbag au tableau de bord est allumé contact mis,
- connecter un allumeur inerte au connecteur du coussin airbag conducteur et vérifier que le témoin s'éteint,
- couper le contact, connecter le coussin airbag à la place de l'allumeur inerte et fixer le coussin sur le volant (couple de serrage **0,5 daN.m**),
- mettre le contact, vérifier que le témoin s'allume **3 secondes** à la mise du contact puis séteint et reste éteint.

Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, consulter le chapitre "**Diagnostic**" et contrôler le système à l'aide de l'appareil **XRBAG (Elé. 1288)**.

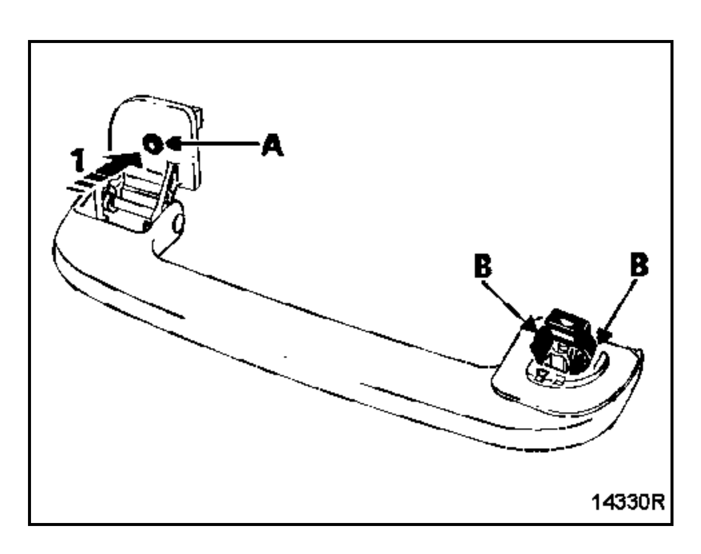
ATTENTION : tout manquement à ces prescriptions pourait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempesif de ceux-ci.



Lors d'un changement de planche de bord équipée d'un airbag passager, il est impératif de remettre en lieu et place (sur le côté de la planche de bord), l'étiquette de préconisation ci-dessus. Cette étiquette est disponible dans la collection **M.P.R.** référence **77 01 205 442**.


A-17248

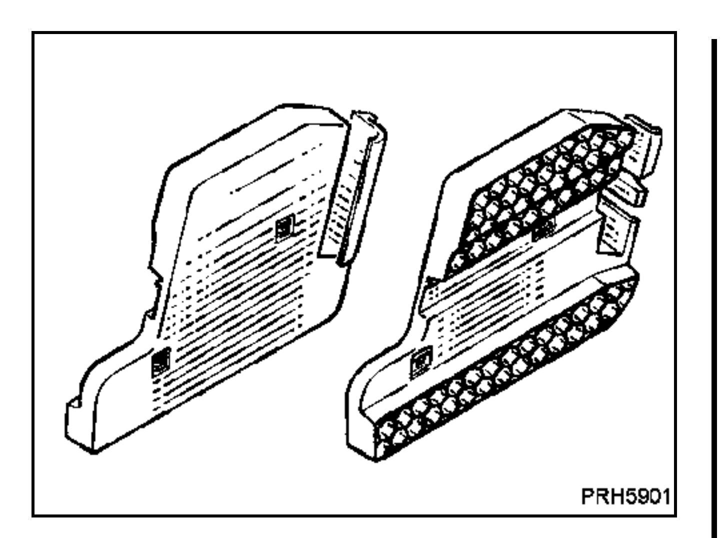
DEPOSE



14330R

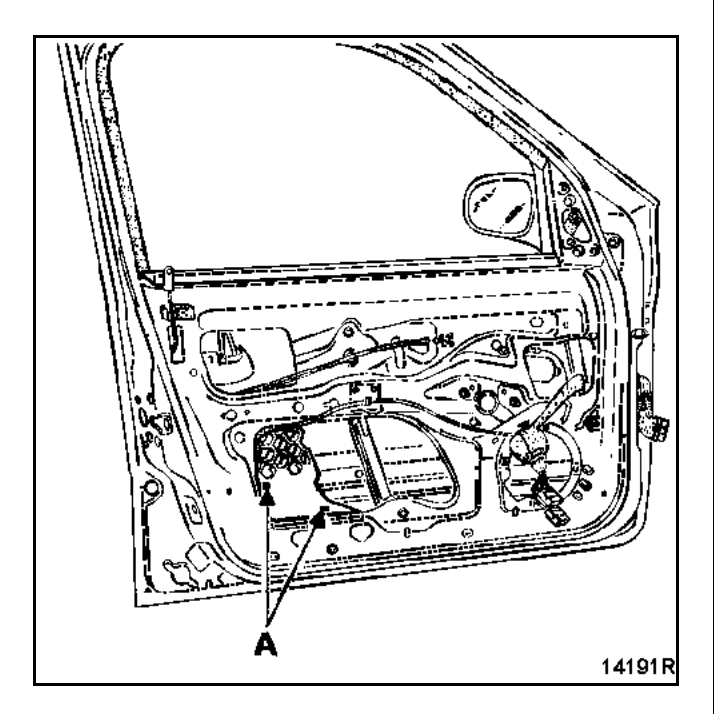
Dévisser les vis de fixation (A) sans les retirer de leur logement sur le véhicule.

Pousser sur la vis (1), afin de pouvoir retirer les pattes en plastique (B) de la poignée logée dans les doublures de côtes de caisse.

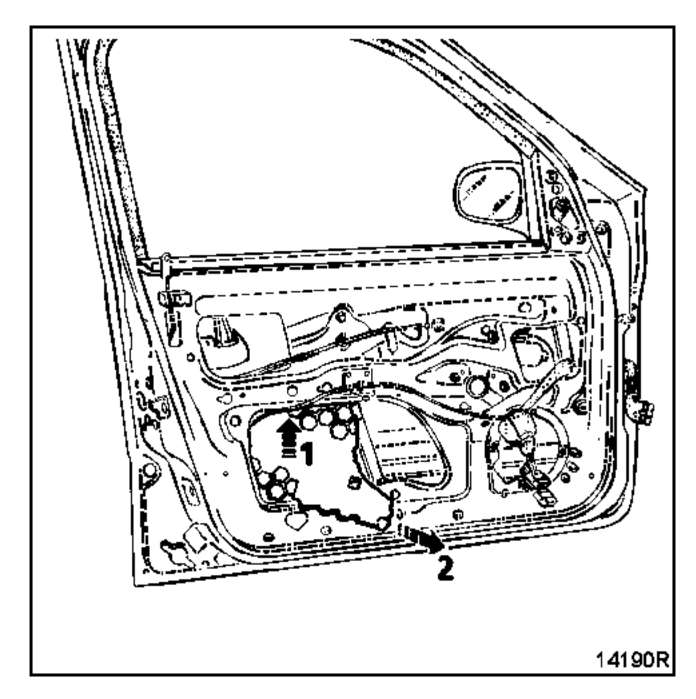


DEPOSE

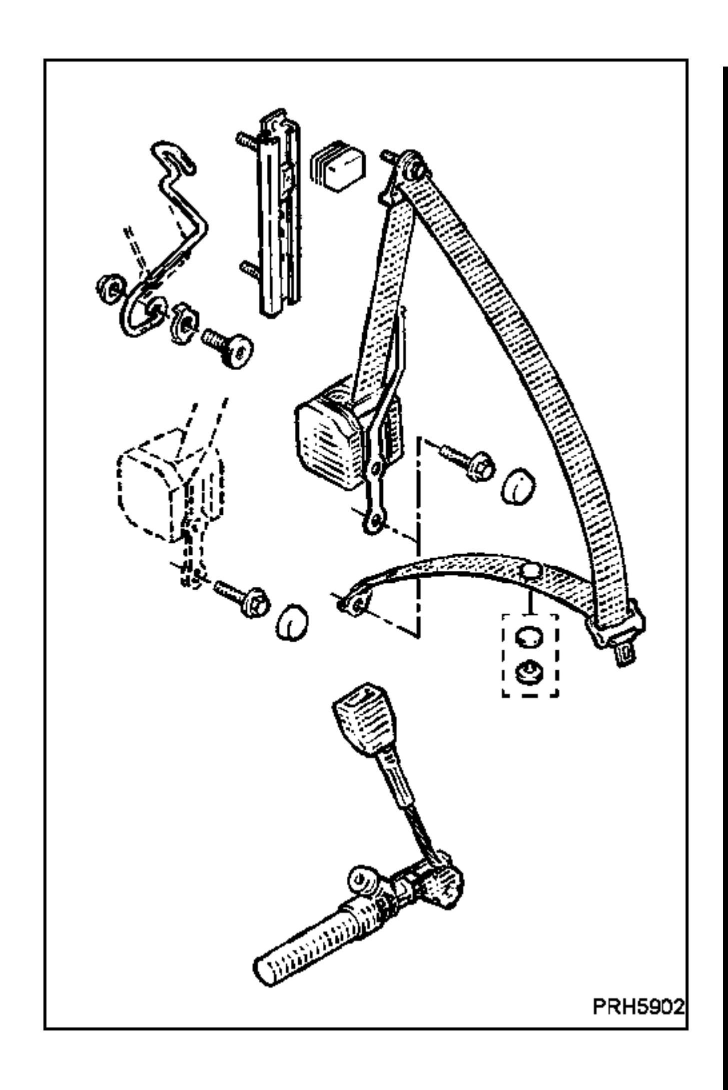
Déposer la garniture de porte avant (voir chapitre 72-A).



A l'aide d'un petit tournevis plat, écartaer les pattes (A), afin de déclipser l'absorbeur de choc.



Soulever l'absorbeur de choc (1) et le dégager par l'ajourage du caisson de porte (2).

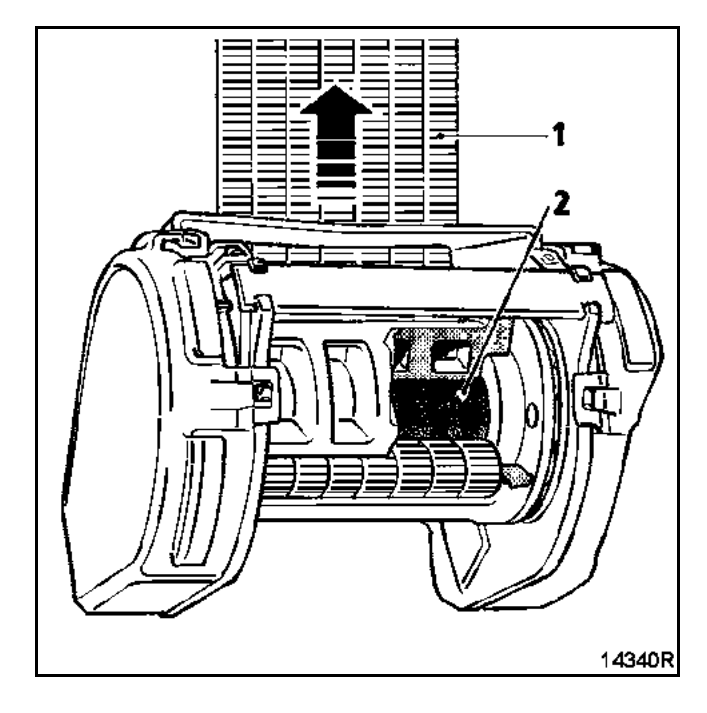


INTRODUCTION

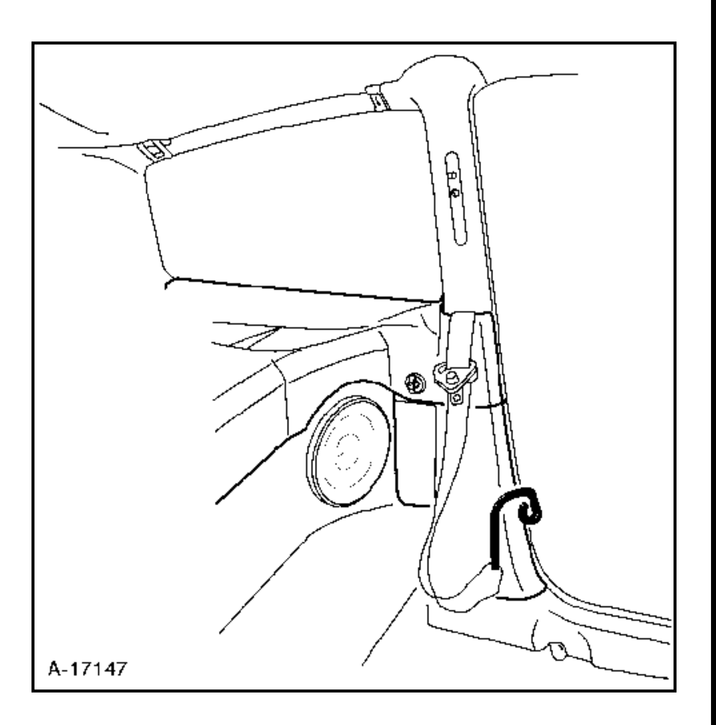
Nouveau système de retenue S.R.P.

Ce nouveau système de limiteur d'effort L.E.I. a la particularité d'être intégré à l'enrouleur.

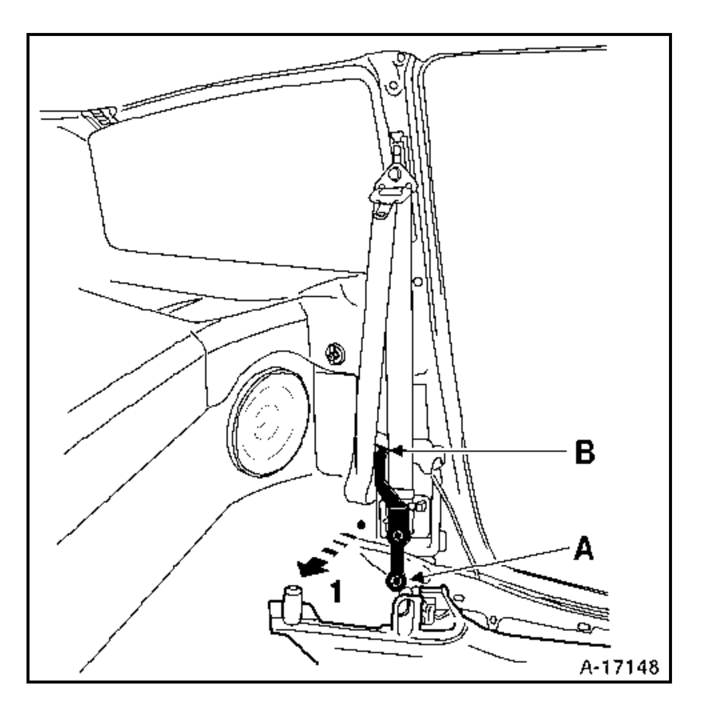
La limitation de l'effort appliqué sur le brin thoracique de la ceinture de sécurité s'effectue par une libération contrôlée de la sangle (1), assurée par déformation plastique d'une barre de torsion (2) intégrée dans la bobine de l'enrouleur.



DEPOSE



Déposer :
- le rail de maintien desangle de ceinture avant,
- le garniture inférieure de pied milieu (voir chapitre 71-D),
- la fixation supérieure de sangle de ceinture.



Déclipser partiellement la partie arrière (1) de la garniture de bas de marche de porte avant.

Retirer la vis de fixation (A).

Dégager la patte (B) du support de l'enrouleur de la doublure de pied milieu.

Suite à un déclenchement de prétensionneurs, la ou les ceintures avant doivent être systématiquement remplacées, si celles-ci étaient attachées pendant la prétension (tout doute sur le port de la ceinture doit se traduire par son remplacement).



6 Etanchéité et insonorisation

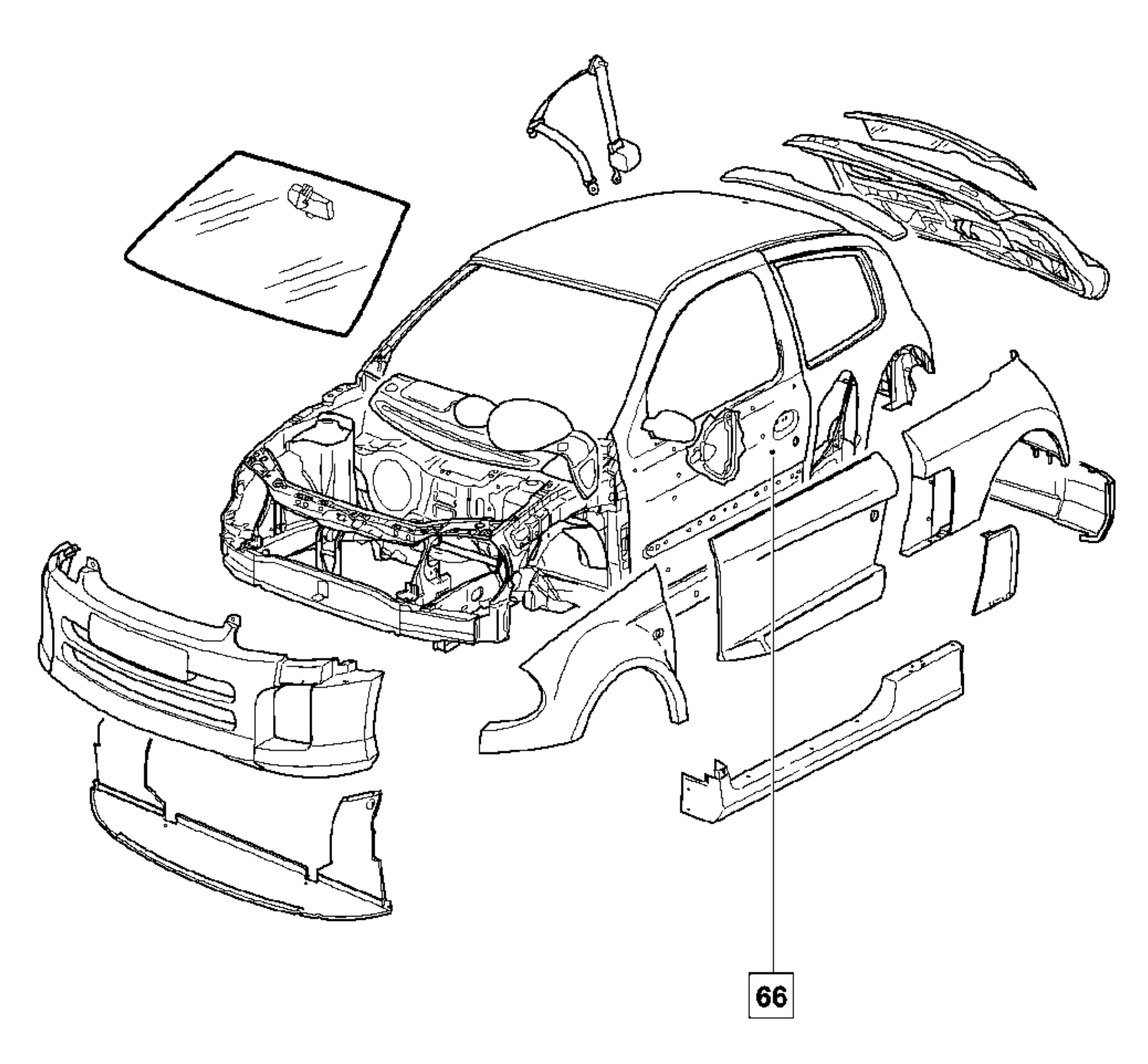
66 ETANCHEITE DE VITRE

68 ISOLATION

69 TAPIS

CB1A

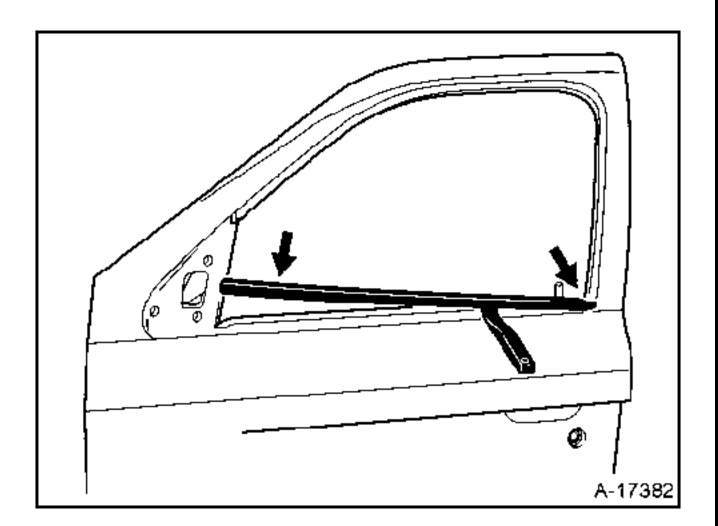
AOUT 2001 Edition Française


66
A-17249

Étanchéité et insonorisation

Index des Titres

DEPOSE



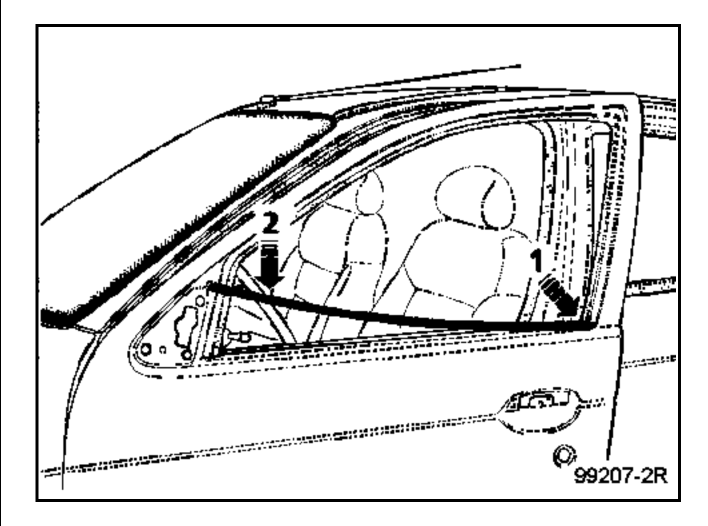
Déposer le rétroviseur extérieur (voir **56-B**).

Mettre la vitre en position ouverte.

ATTENTION : le lécheur est une pièce fragile. A l'aide d'un burin extra plat, protégé d'un chiffon ou d'une bande de tirot, soulever tous les 10 cm le lécheur.

Il est possible d'utiliser l'outil Car. 1363 (voir 50-B) pour réaliser cette opération.

REPOSE



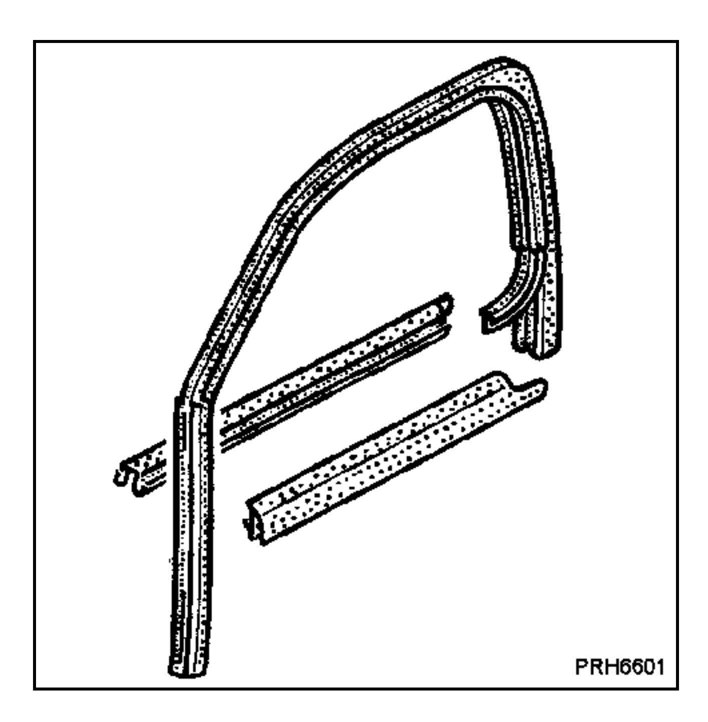
Engager le lécheur extérieur en partie arrière de porte avant et pousser vers l'arrière (1).

Baisser le lécheur vers l'avant et le chausser au fur et à mesure sur toute sa longueur (2).

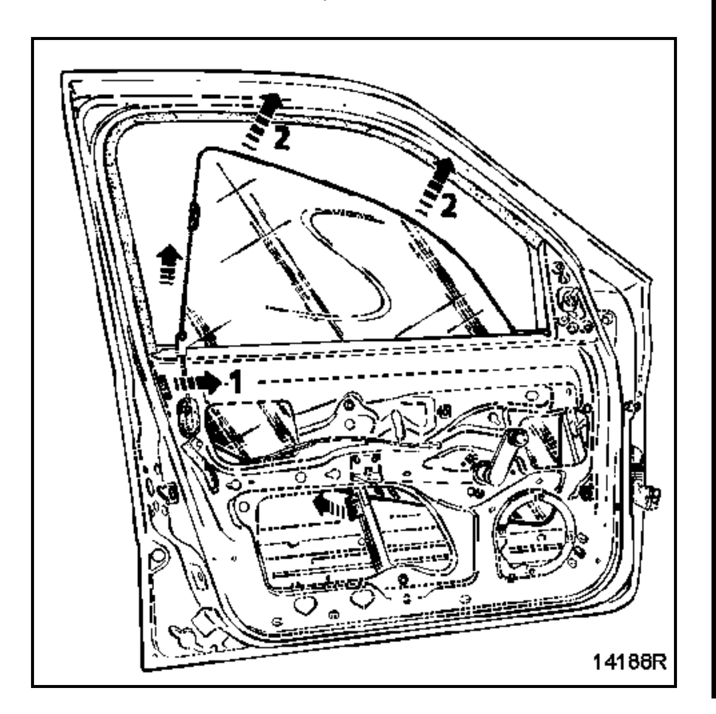
Ne jamais cintrer le lécheur pour le remettre en place, ceci occaionnerait sa destruction.

ETANCHEITE DE VITRE
Coulisseau de vitre de porte avant

DEPOSE



Déposer :
- le garniture de porte avant (voir **72-A**),
- le rétroviseur extérieur (voir **56-B**),
- le lécheur extérieur de porte avant (voir **66-A**),
- le lécheur intérieur de porte avant.

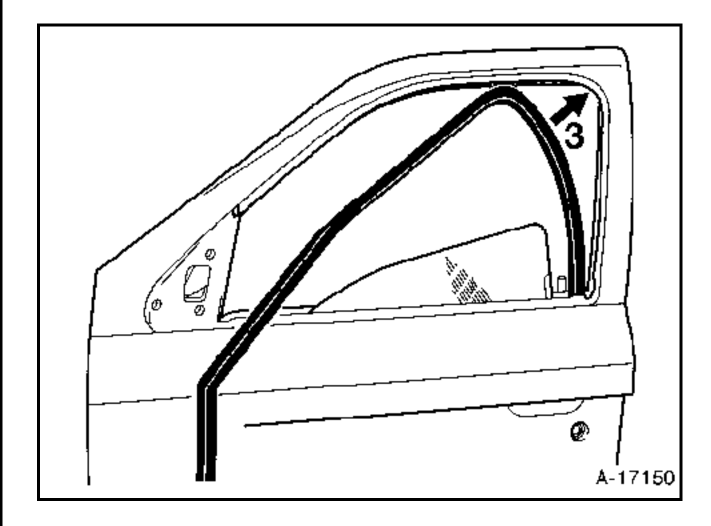


Dégager le patin de vitre du coulisseau (1).

Déposer la vitre (2) après l'avoir dégagée du pion d'entraînement du lève-vitre.

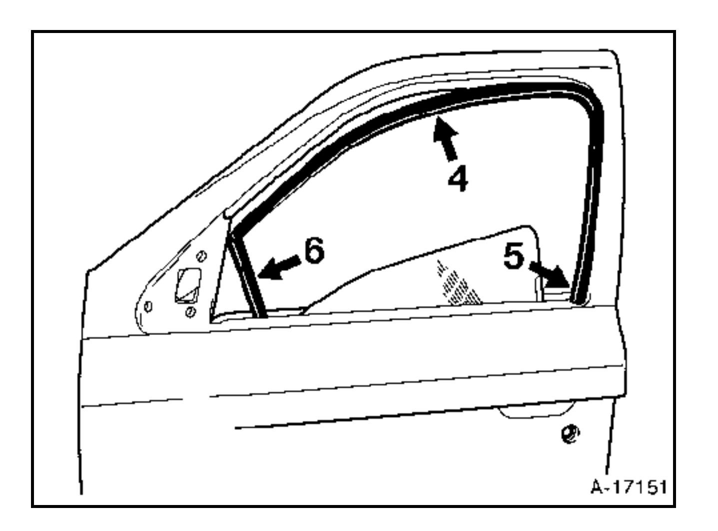
ATTENTION : démonter la coulisse avec précaution en commençant par dégager les deux brins verticaux de la feuillure.

REPOSE



Insérer le brin vertical arrière du coulisseau dans le caisson de porte.

Présenter et monter le coin moulé (3) sans forcer en se référant à l'extérieur du véhicule.

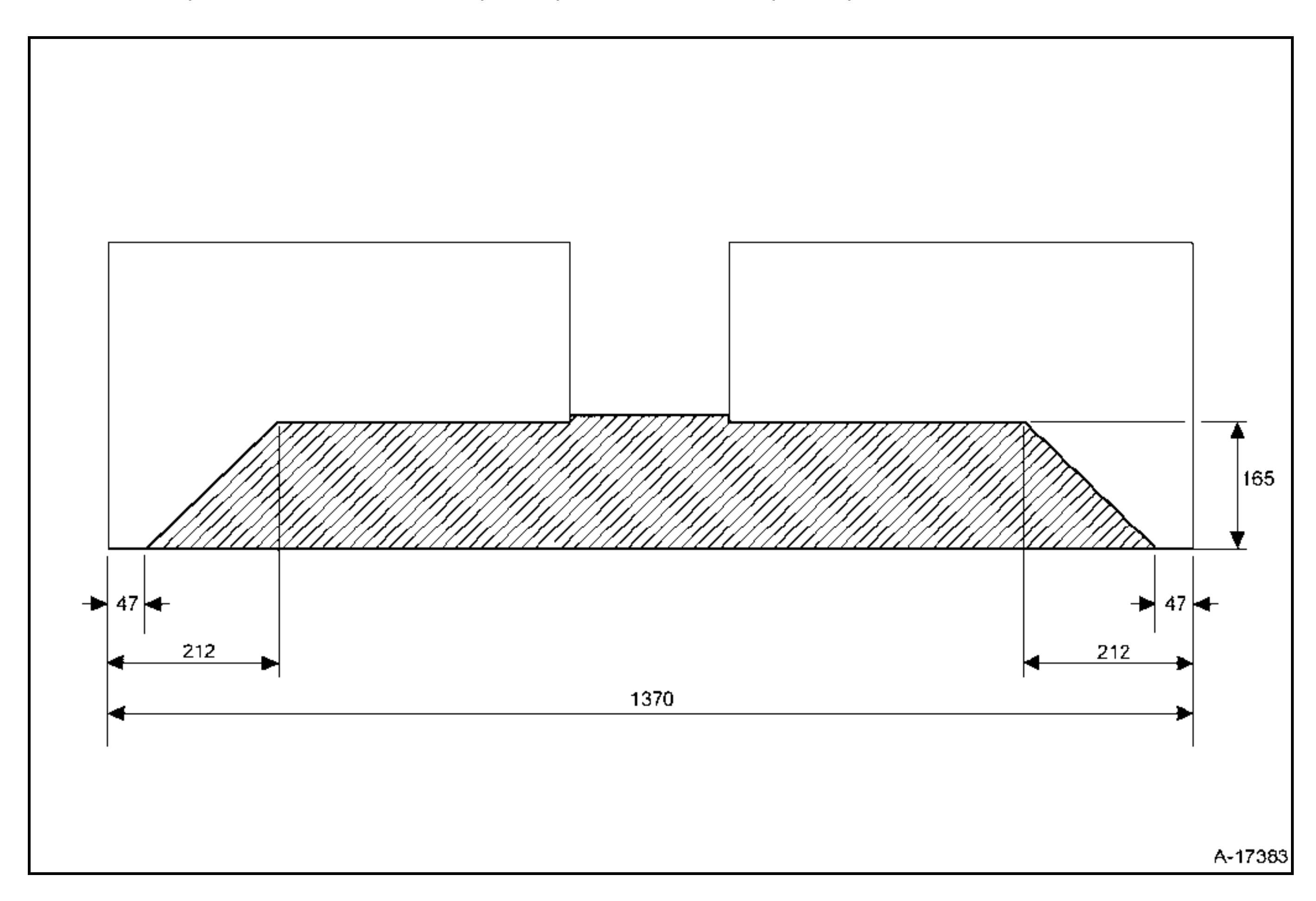


Monter le reste du coulisseau en (4), (5) et (6).

NOTA : la partie (4) du coulisseau monté en version 3 portes est très fragile. En effet, celui-ci comporte une âme métallique qui peut se déformer si le coulisseau est plié pendant l'opération de repose.

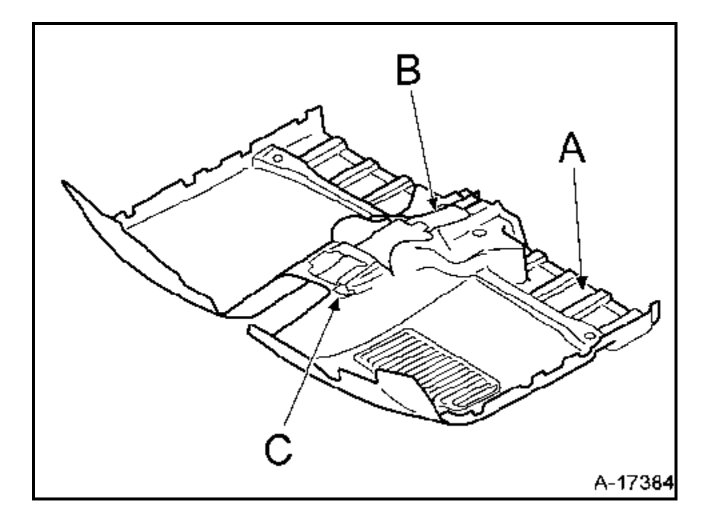
REPOSE

En cas de remplacement de l'isolant, adapter la pièce M.P.R. et coupart la partie hachurée



L'isolant de plancher arrière est fourni en une pièce, mais il doit être coupé en deux parties. La tolérance de la ligne de coupe est de ± **3,0 mm**.

REPOSE



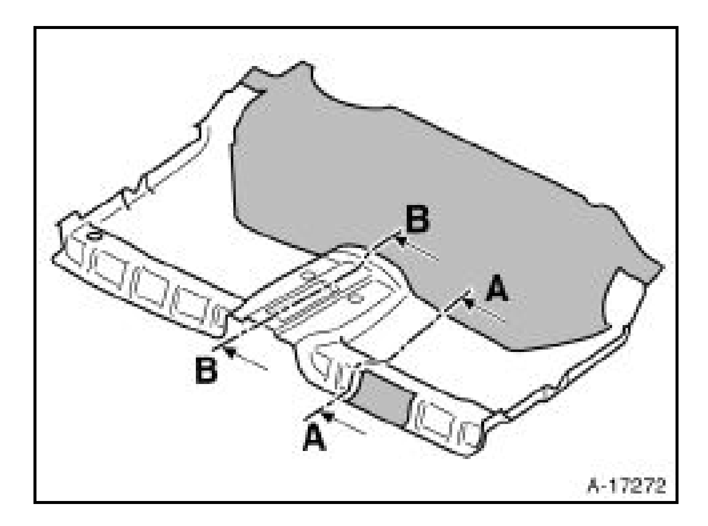
En cas de remplacement du tapis de sol avant, adapter la pièce M.P.R. en pratiquant les mêmes découpés que la pièce à remplacer.

La conduite à gauche est représentée. La conduite à droite est symétriquement l'opposé, à l'exception du jeu de l'attache de l'antidémarrage (A), qui se trouve à gauche dans les deux types de conduite (à droite et à gauche).

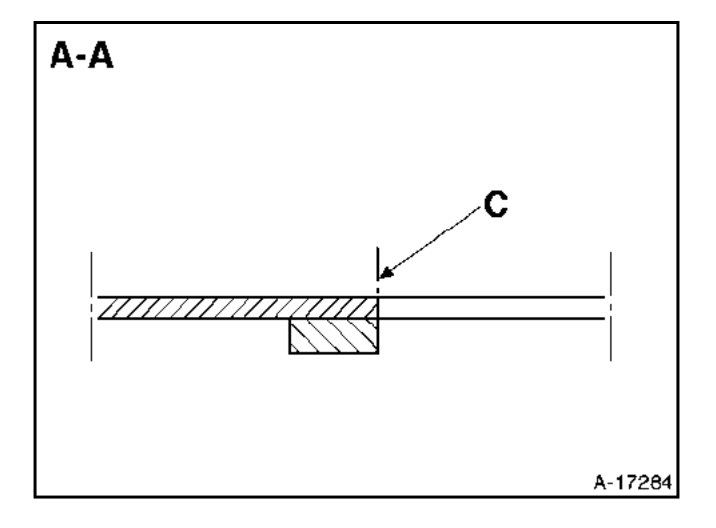
À l'extrémité arrière de la coupe (B) se trouve une fente qui s'étend le long de la ligne centrale jusqu'au bord arrière.

La fente (C) apparaît des deux côtés de la zone de la console centrale.

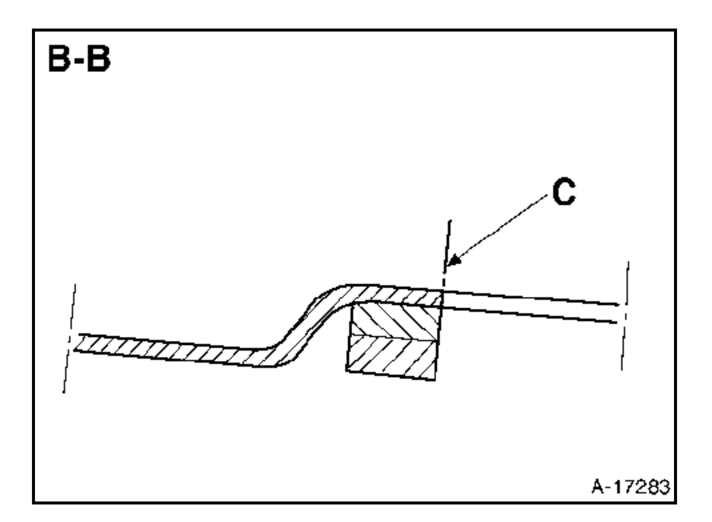
REPOSE



En cas de remplacement du tapis de sol arrière, adapter la pièce M.P.R. en pratiquant les mêmes découpés que la pièce à remplacer.



Coller à l'arrière du tapis le long la ligne de coupe (C) une bande de mousse Ril 6020011295, d'une longeur **1260 mm**.



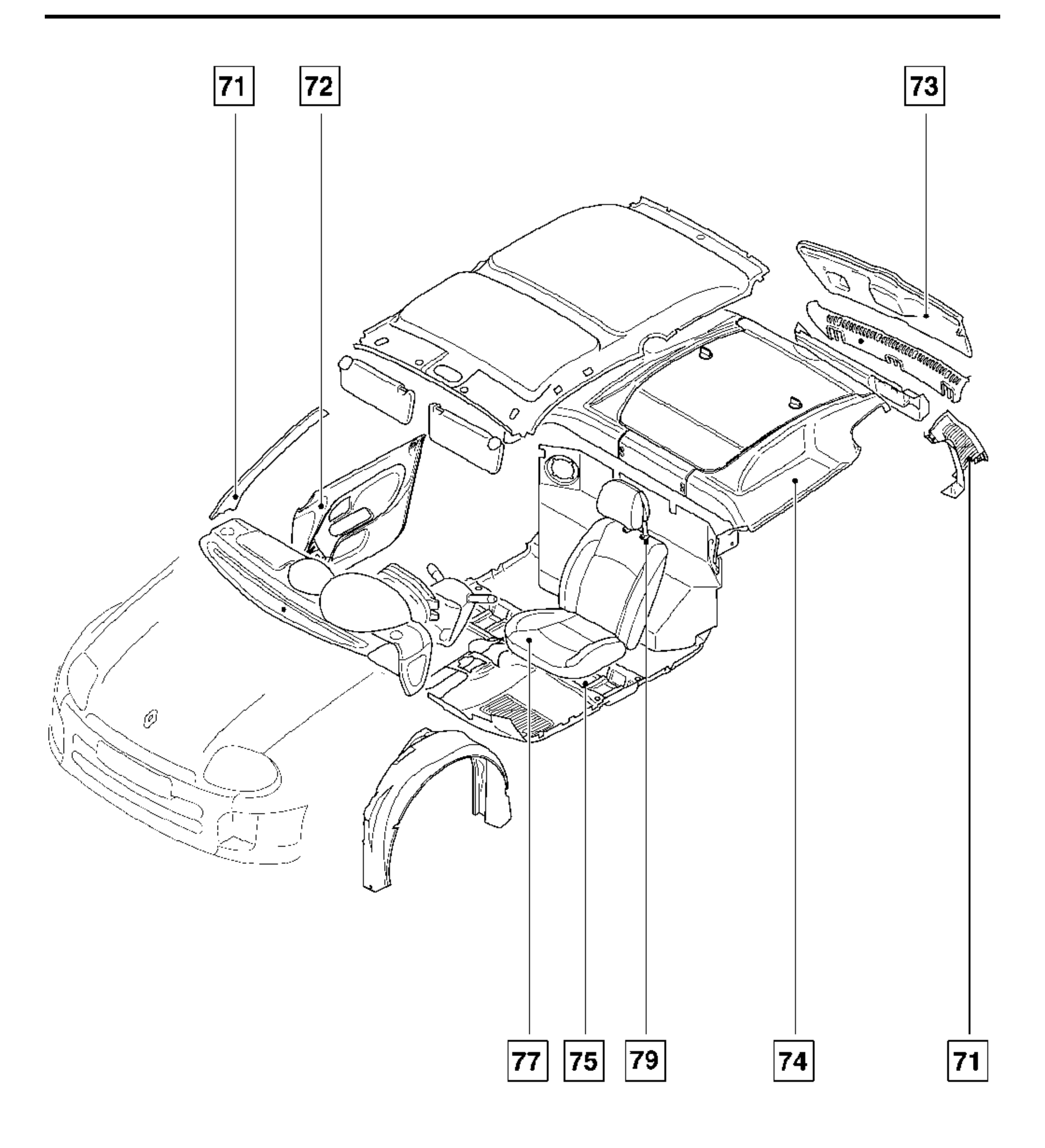
Coller une deuxième bande de **300 mm** de long dans la zone centrale (Section B-B).



7 Garnissage et sellerie

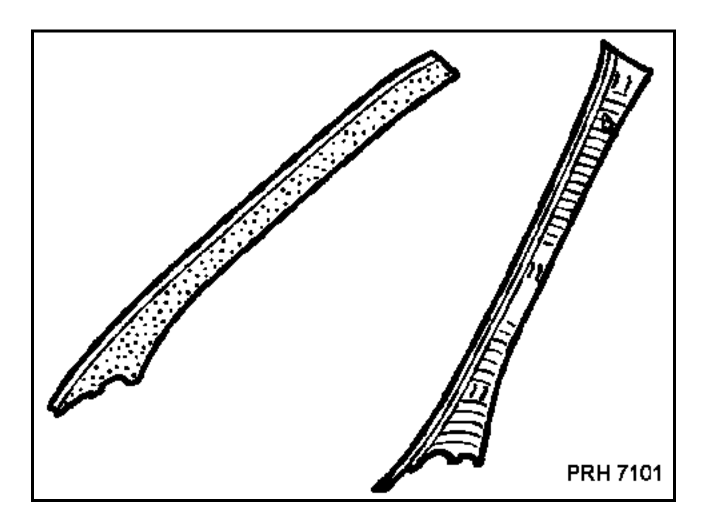
CB1A

AOUT 2001 **Edition Française**

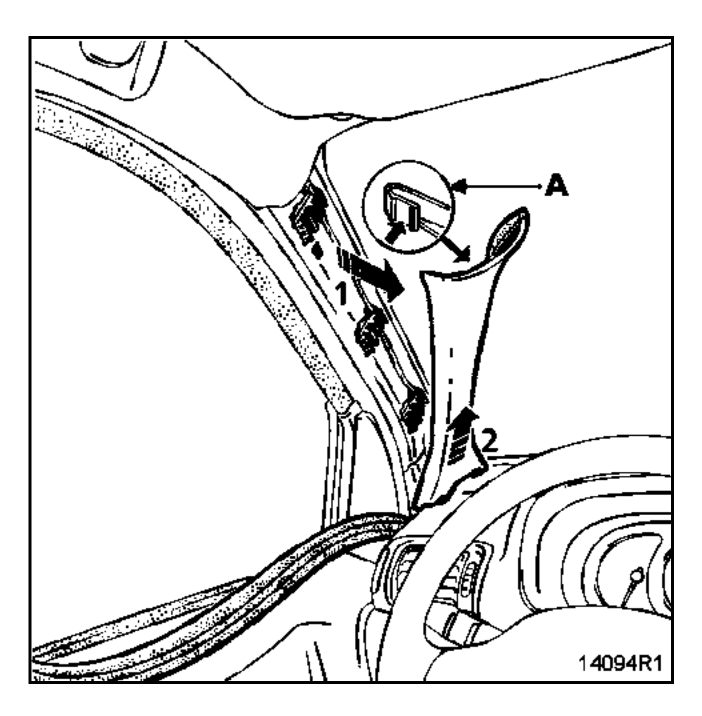

71
72
73
77
75
79
74
71
A 17204

Garnissage et sellerie

Sommaire



DEPOSE



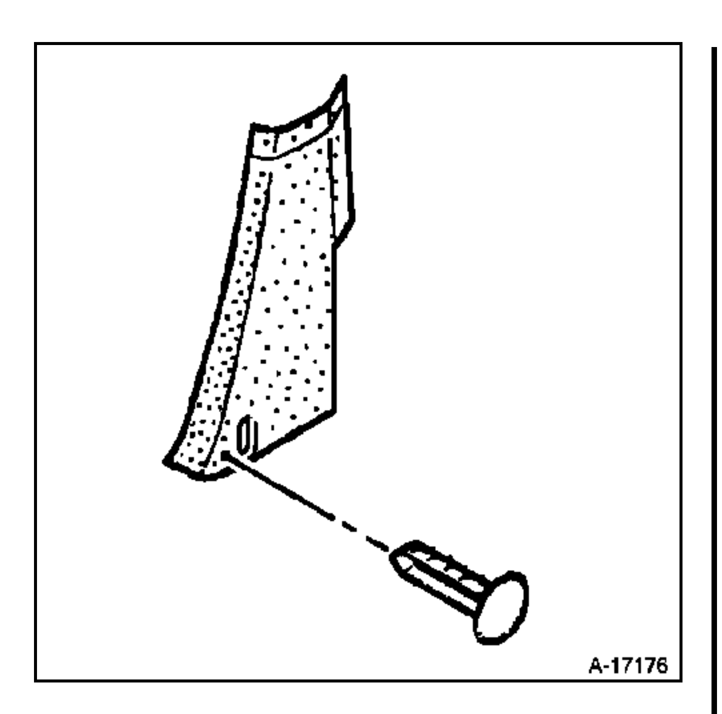
Déposer partiellement le joint d’étanchéité de porte dans la zone de contact avec la garniture.

Ecarter légèrement la garniture en partie haute afin de presser le clip de maintien (A).

Dégrafer la garniture (1).

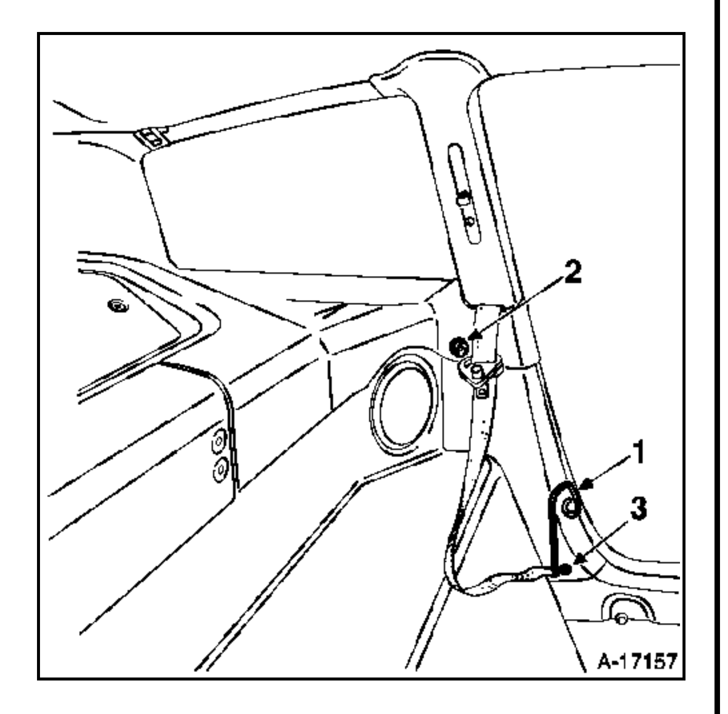
Dégager la garniture de son logement sur la planche de bord (2).



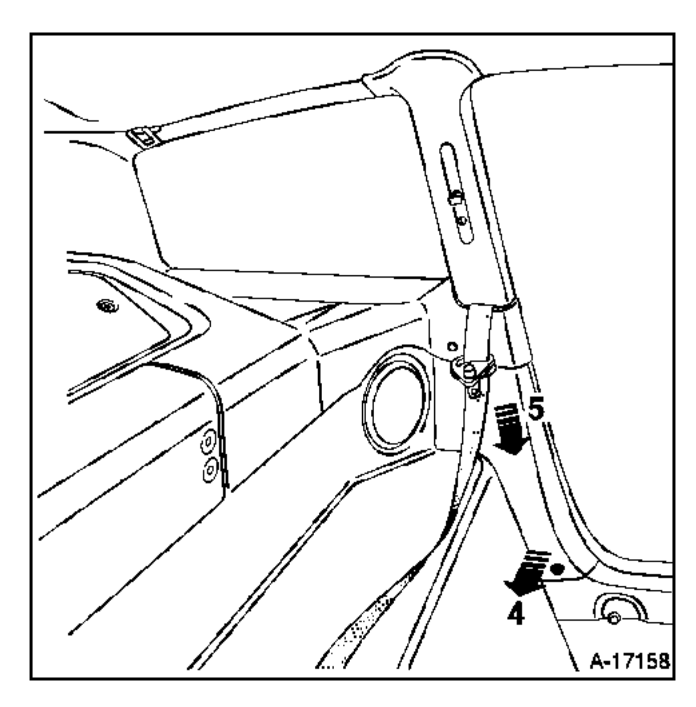




DEPOSE

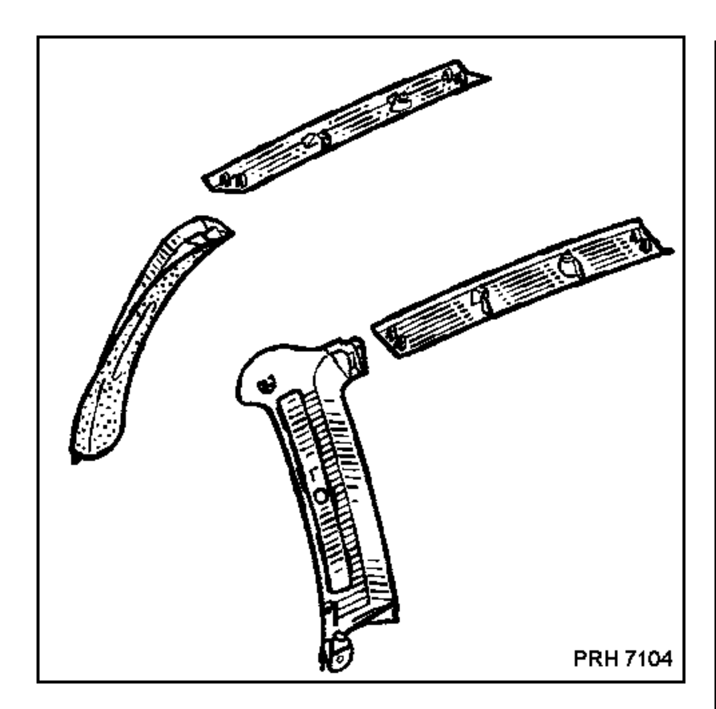


Déposer:
- le joint d’étanchéité de porte,
- le rail de de maintien de ceinture avant (1),
- le crochet de fixation du filet à bagages (2),
- le bouchon de fixation inférieure (3).

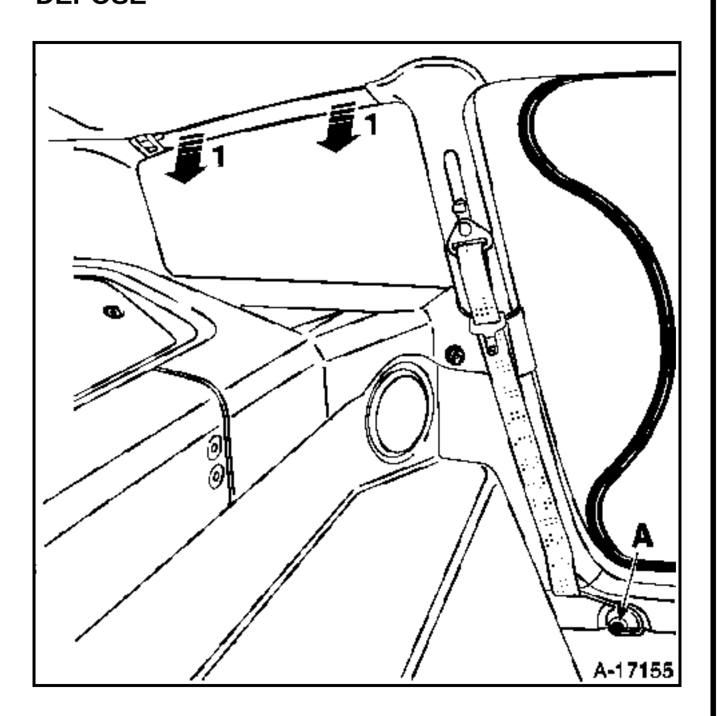


Retirer le bas de la garniture du pied (4).

Faire glisser la garniture vers le bas (5) pour la détacher du panneau de custode.

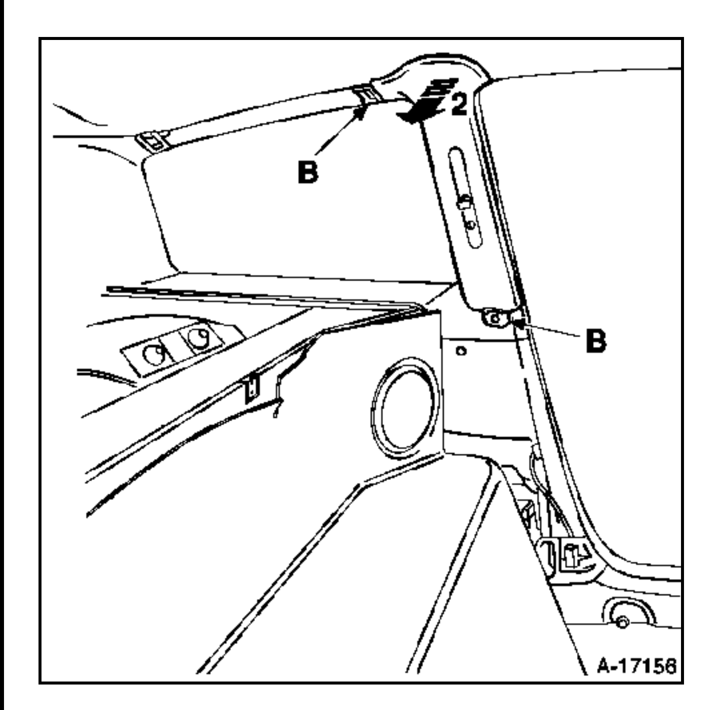


DEPOSE



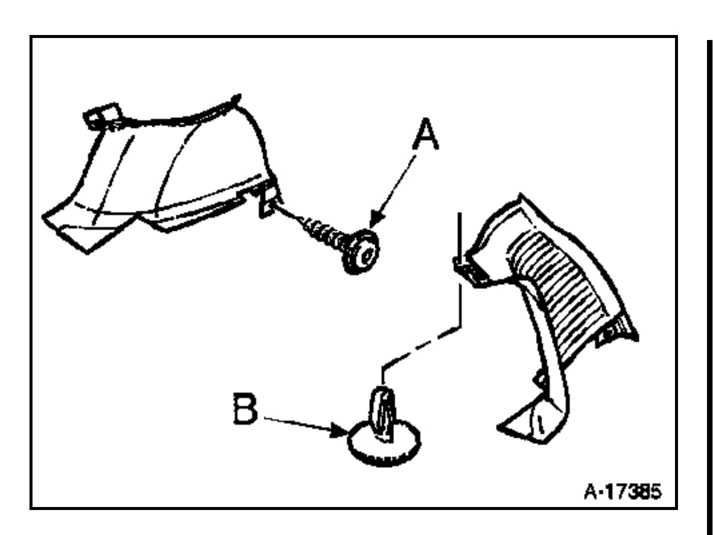
Déposer:
– partiellement le joint d'étanchéité de porte,
– la tringle retenant la ceinture de sécurité du siège avant (A),
– le rail de maintien de ceinture avant (A),
– la fixation supérieure de ceinture avant,
– la patte de réglage en hauteur de la sangle de ceinture avant : à l'aide d'un petit tournevis plat, retirer en façade la partie centrale de la patte pour ôter celle-ci,
– la garniture inférieure du pied milieu (voir section **71-C**).

A l'aide de la pince à dégrafer, déclipser (1).



Déposer les deux vis de fixation (B).

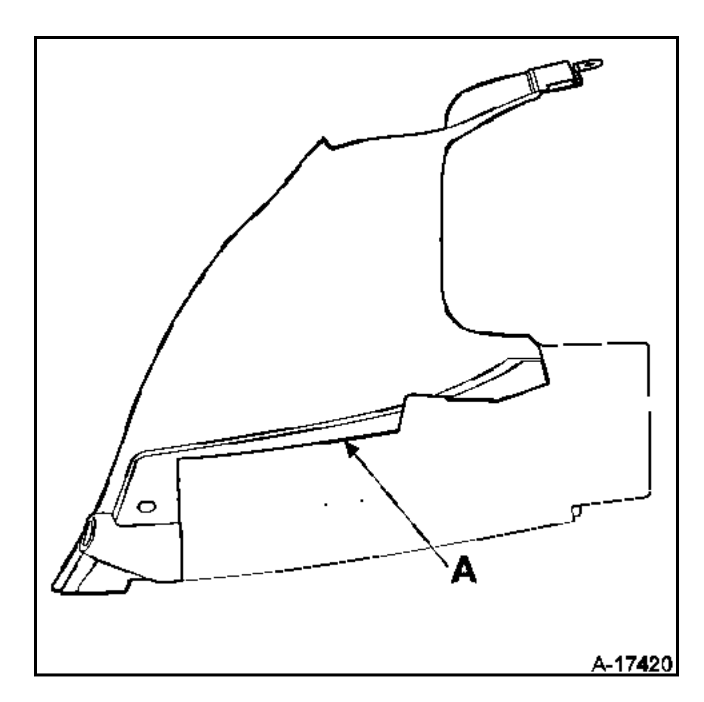
Déclipser la garniture (2).



Déposer:
- partiellement le joint du hayon,
- la vis (A),
- le rivet en plastique (B),
- à l'aide de la pince à dégrafer, déclipser la garniture.

REPOSE

Pour la repose de la garniture arrière procéder en sens inverse de la dépose.



En cas de remplacement de la garniture, adapter la pièce M.P.R. en coupant la partie ombrée, suivant la ligne de coupe (A).

Le nouveau numéro de pièce (6020010873) doit être ajouté à l'endroit indiqué en grisé (B).

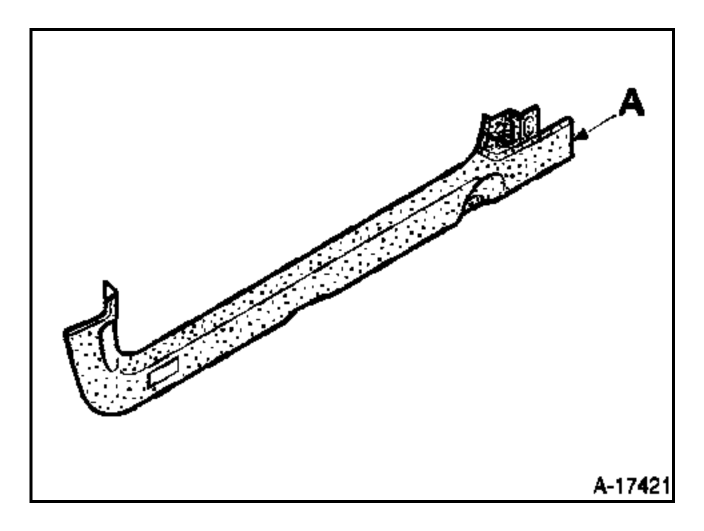
DEPOSE

Déposer la garniture inférieure de pied milieu (voir section **71-B**).

Déclipser la garniture de bas de marche et la déposer.

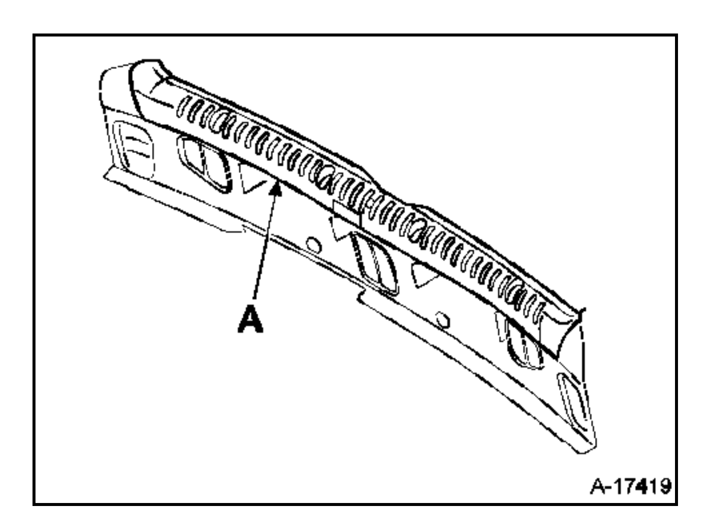
REPOSE

La repose de la garniture de bas de marche s'effectue dans le sens inverse la dépose.



En cas de remplacement de la garniture de bas de marche, adapter la pièce M.P.R., en coupant la pièce suivant la ligne de coupe (A).

Le nouveau numéro de pièce (6020010387) doit être ajouté à l'endroit indiqué en grisé (B).



DEPOSE

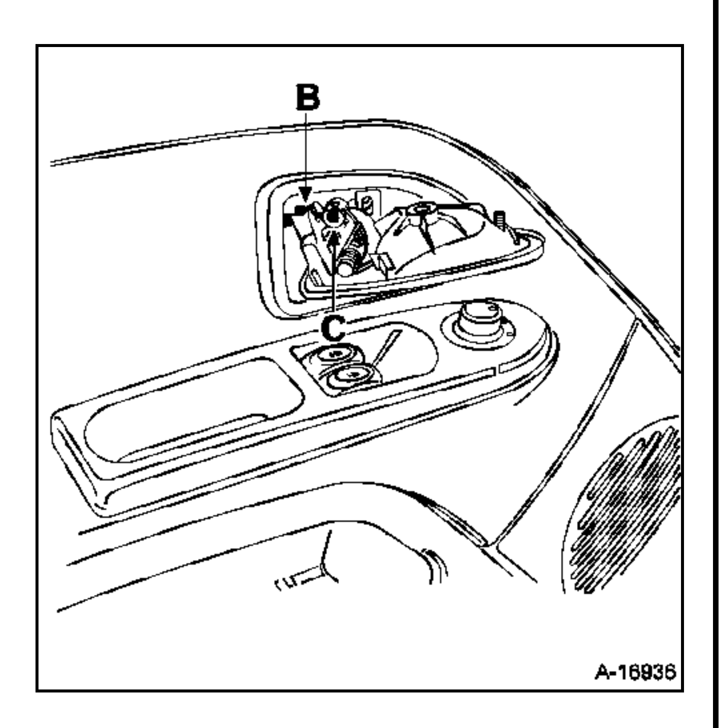
Déposer les clips de retenue et retirer l’élément de finition.

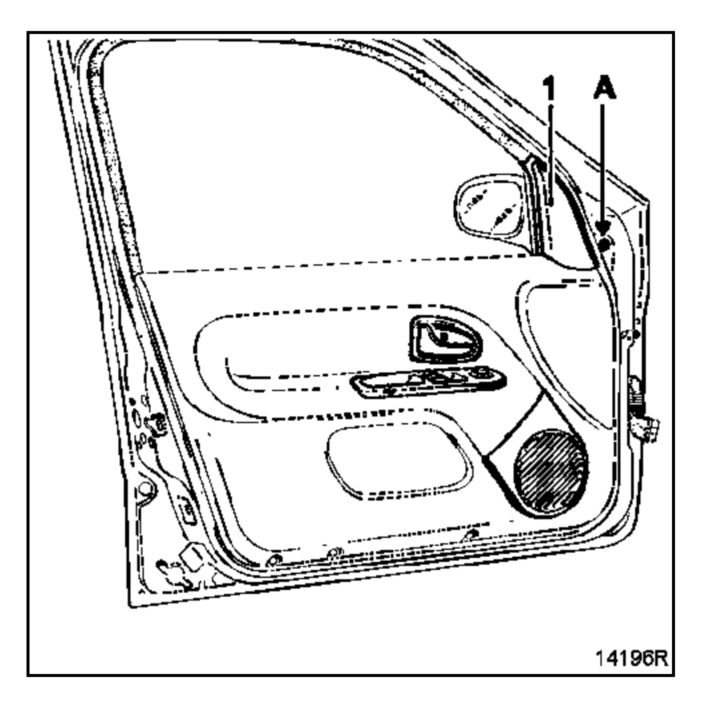
REPOSE

La repose de l’élément de finition du coffre s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

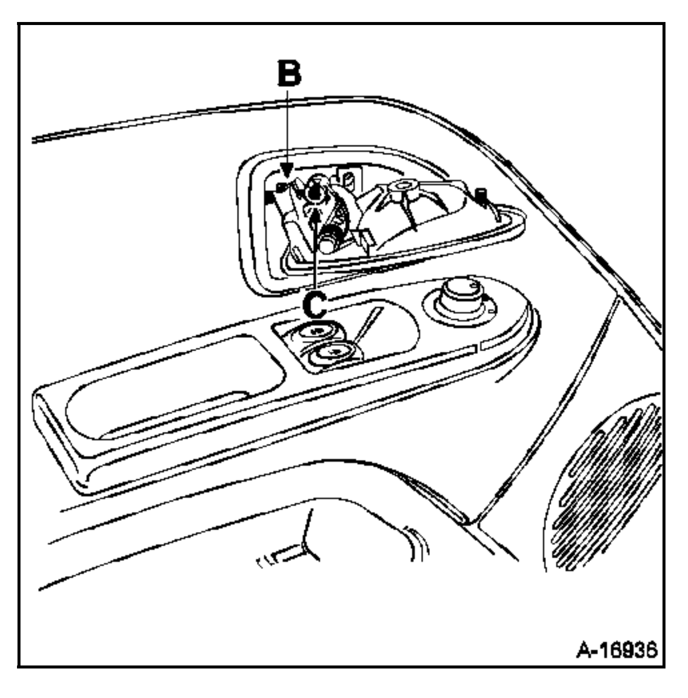
En cas de remplacement de la garniture, adapter la pièce M.P.R., en coupant la pièce suivant la ligne de coupe (A).

DEPOSE



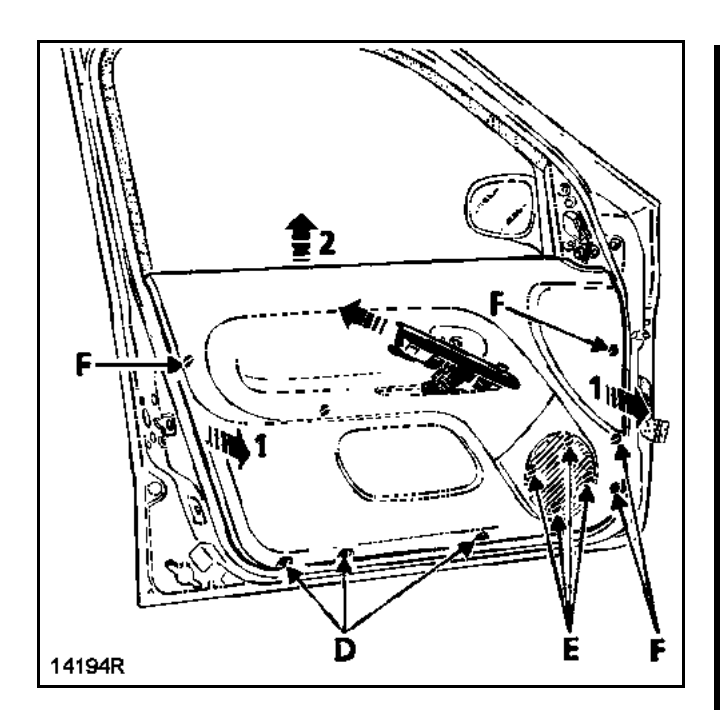


Déposer :
- le cache intérieur de rétroviseur (1),
- le cache de la vis de rétroviseur arrière (A),
- la grille de haut-parleur.



Déposer :
- la poignée de fermeture de porte,
- la vis de fixation de la poignée sur le caisson de porte.

Oter :
- l'arrêt de gaine (B) du câble de commande,
- l'extrémité du câble de la poignée (C).



Déposer la vis de fixation de la poignée de fermeture.

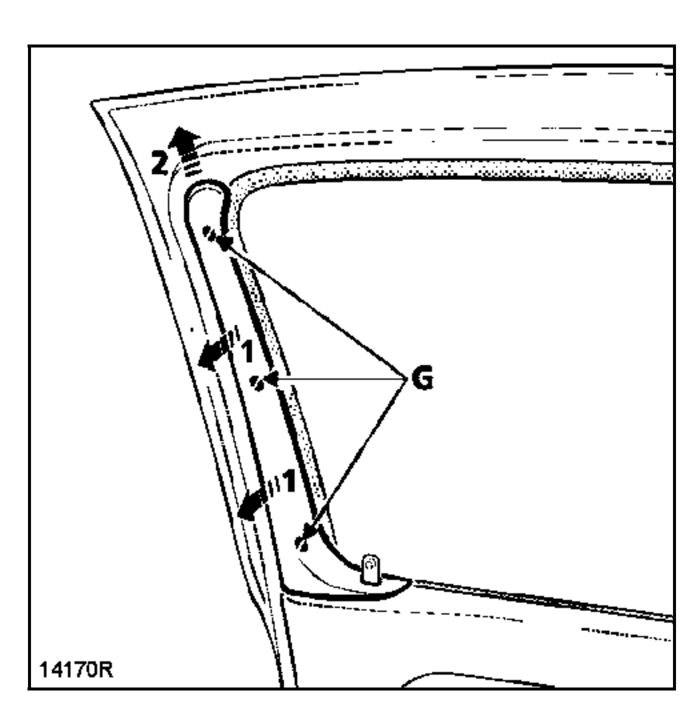
Soulever et tirer celle-ci vers l'arrière afin de la dégager de son logement sur la garniture.

Débrancher les connecteurs d'alimentation des commandes rétroviseurs.

Déposer :
– les trois vis de de fixation inférieures (D),
– les quatre vis de fixation du haut-parleur (E).

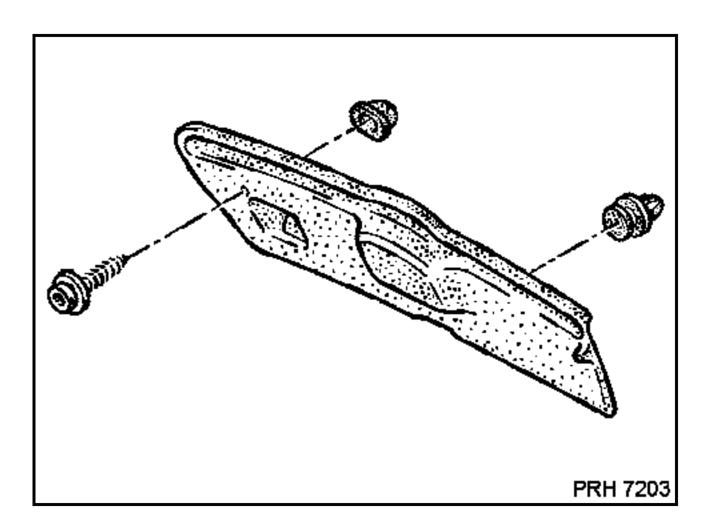
A l'aide d'une pince à dégrafer, déclipser (1) la garniture (F).

Soulever la garniture (2) afin de la retirer de son logement sur le lécheur intérieur de porte.

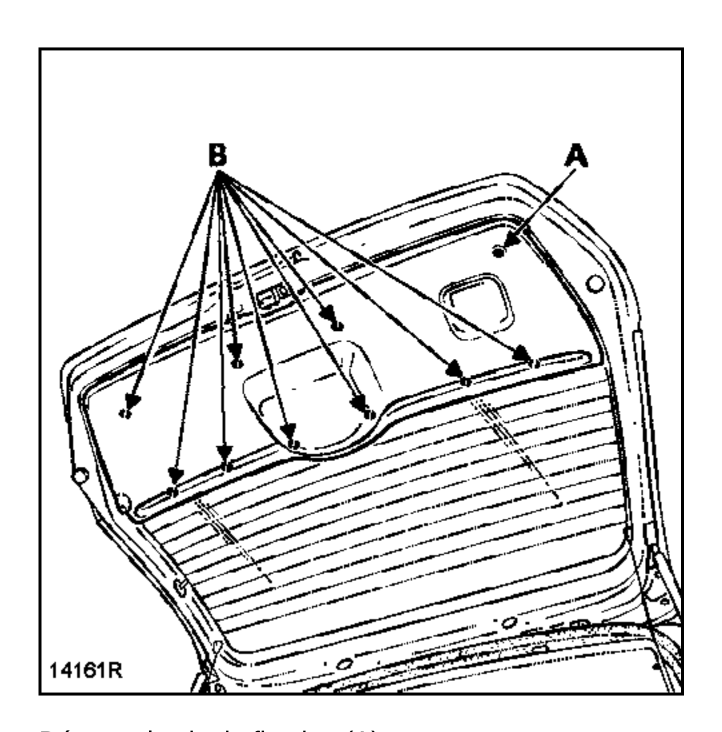


Avant de déposer la garniture de porte, déclipser la garniture (1) de montant de porte (G) et soulever celle-ci (2) pour la déclipser (H).

Il est impératif lors d'une dépose, ou lors d'un changement de porte, de remettre du mastic d'étanchéité préformé entre le caisson de porte et la garniture.
Lors d'un changement de porte, il est conseillé d'utilser une collection d'agrafes spécifiques porte (voir **Note Technique 384**).



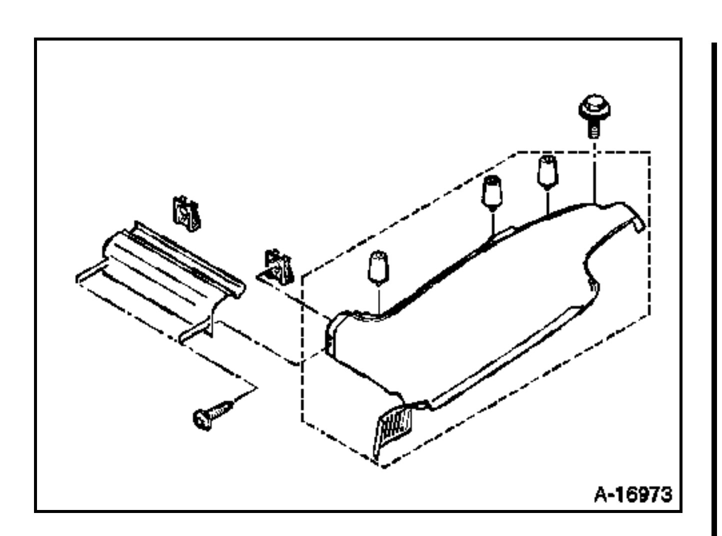
DEPOSE



Déposer la vis de fixation (A).

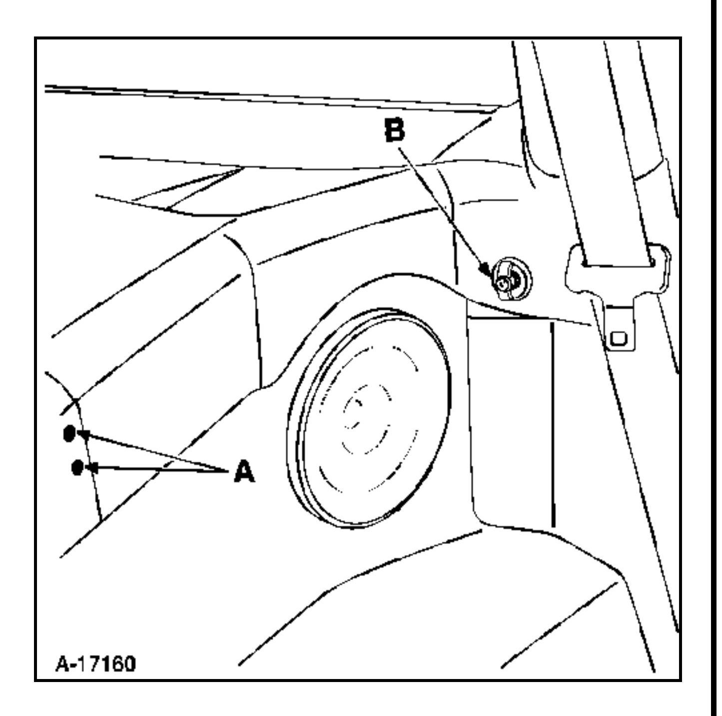
A l'aide de la pince à dégrafer, déclipser la garniture (B).

Oter la garniture.



DEPOSE

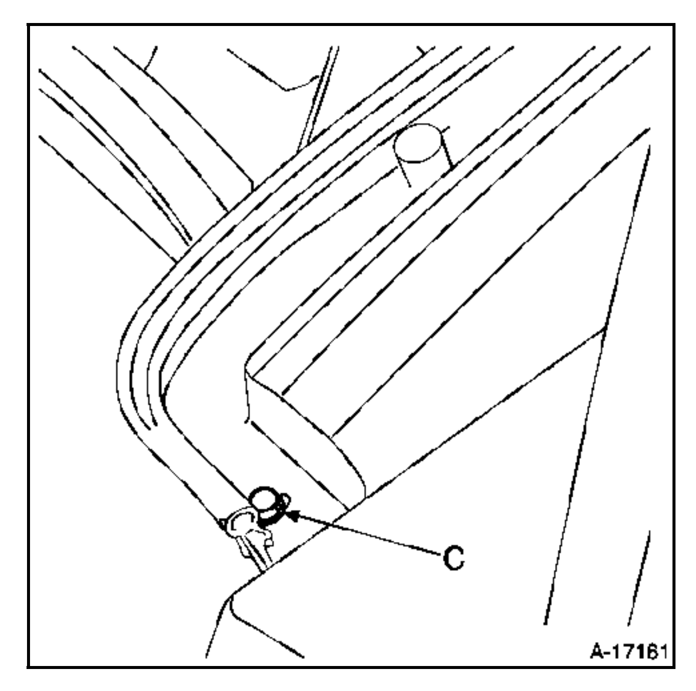
Déposer le couvercle supérieur de moteur.



Déposer les vis de la garniture centrale (A).

Soulever la garniture centrale pour la détacher de la cloison de séparation du moteur.

Déposer le crochet de fixation du filet à bagages (B).



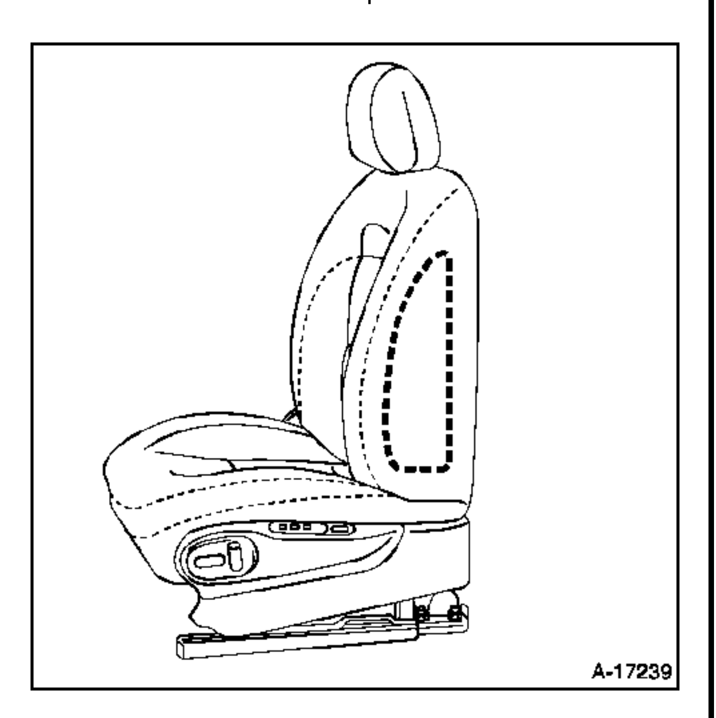
Déposer la vis de fixation arrière (C).

Déposer le panneau.

SECURITE

Il est INTERDIT d'effectuer un travail sur un véhicule équipé d'airbags latéraux sans avoir déconnecté au préalable la batterie du véhicule ou désactivé l'ordinateur en utilisant l'outil de détection d'anomalies.

Cette mesure de sécurité doit être appliquée lors de l'exécution de tout travail requérant :



la dépose de sièges avant équipés d'airbags latéraux.

Lors d'un travail sur le dossier d'un siège équipé d'un airbag et POUR S'ASSURER que l'airbag se gonfle convenablement :

IL EST INDISPENSABLE DE SUIVRE LES INSTRUCTIONS SUIVANTES:
- **La position et le nombre de clips à utiliser.**
- **Utiliser le même type de clips que ceux qui sont utilisés pour la fabrication en série, pièce n° 77 01 047 751**
- **Des pinces spéciales sont utilisées pour pincer ces clips, pièce n° 00 00 152 100**

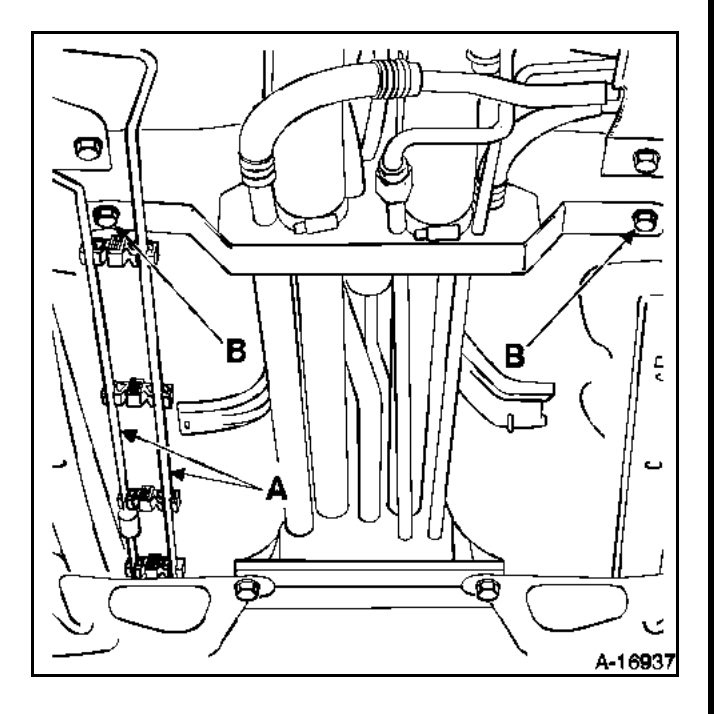
Lors de la fixation des clips aux lanières, les clips en forme de "museau de cochon" ne peuvent pas perforer les lanières : ils doivent les entourer.

RAPPEL : lorsqu'un module d'airbag est déclenché, la déformation et les dommages causés aux fixations signifient que la carcasse de siège doit être remplacée.

Après avoir réinstallé le siège, tester l'airbag en utilisant l'outil de détection des anomalies.

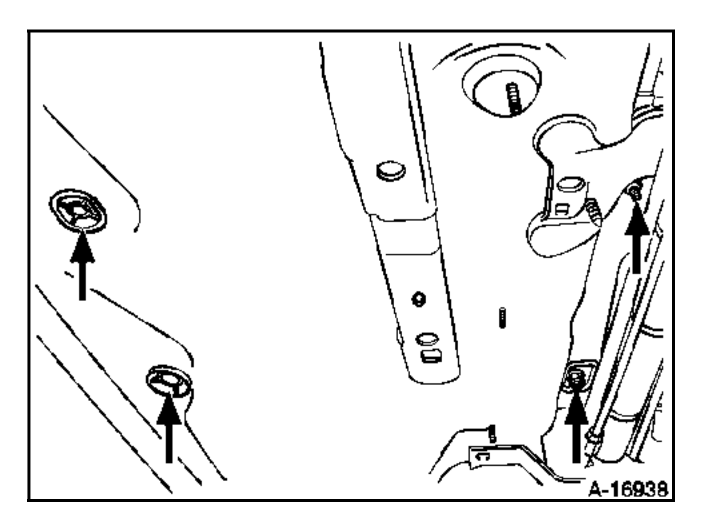
DEPOSE





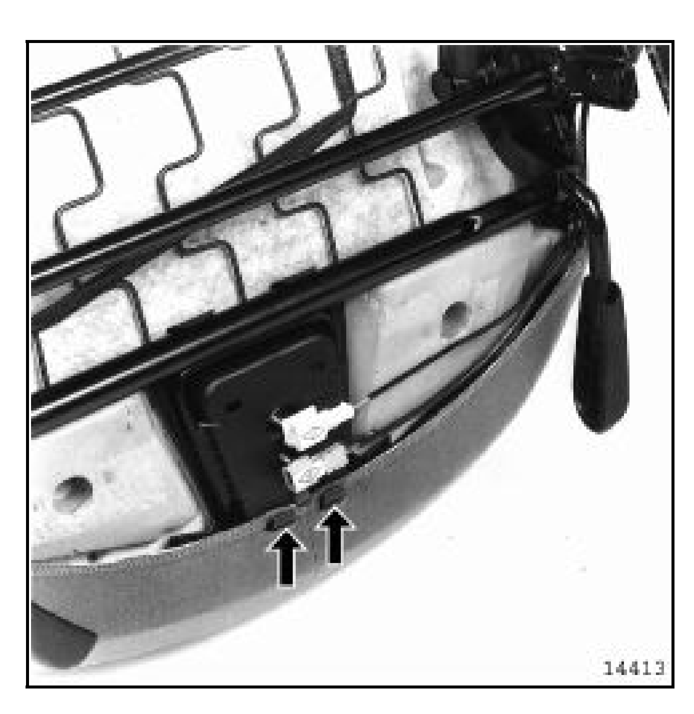
Détacher les conduites de frein (A) sous la caisse.

Déposer les vis (B) du support des conduites avant et arrière.



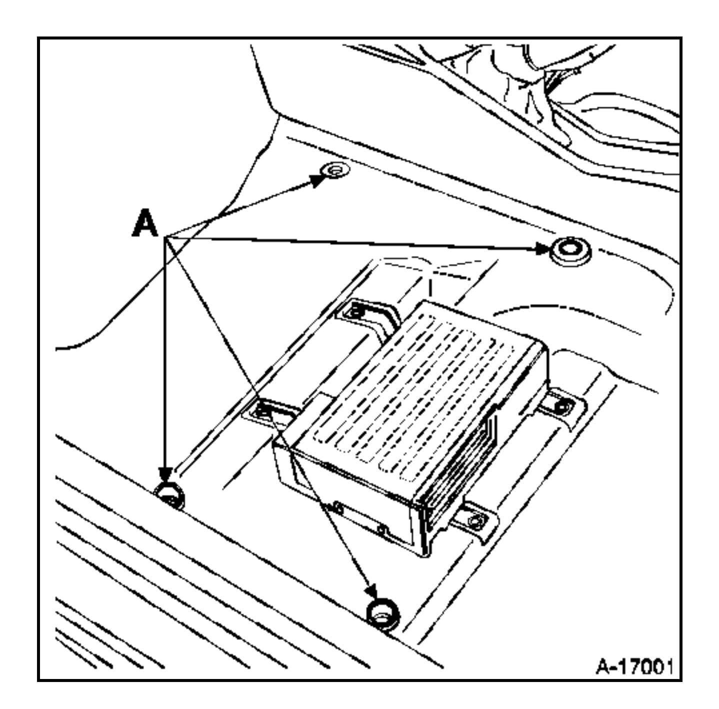
Tirer les conduites vers le côté et déposer les quatre fixations sous caisse.

Enliver les fixations sur caisse.



Déconnecter les différents faisceaux de câbles situés en-dessous de l'assise de siège.

REPOSE



Avant de remonter le siège, s'assurer que les entretoises (A) sont présentes.

E
D
B
C
A

PRH7503

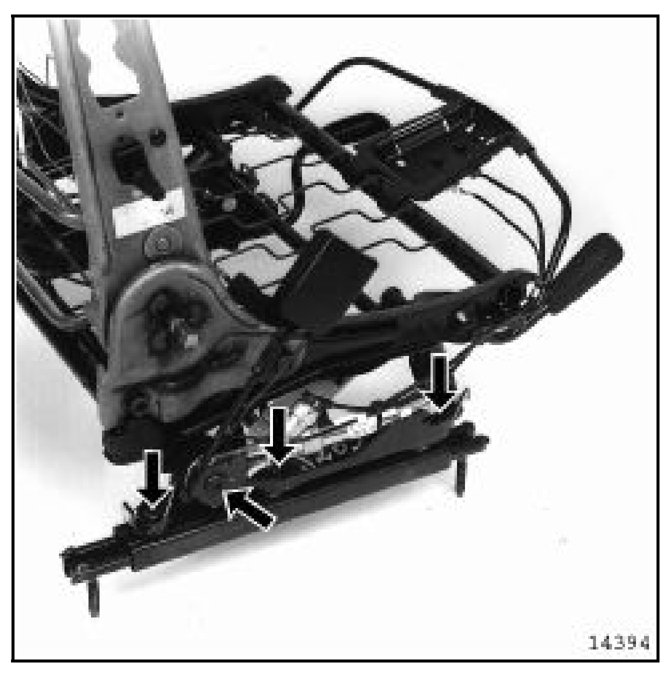
Déposer le siège (voir chapitre **75-A**).

DEPOSE



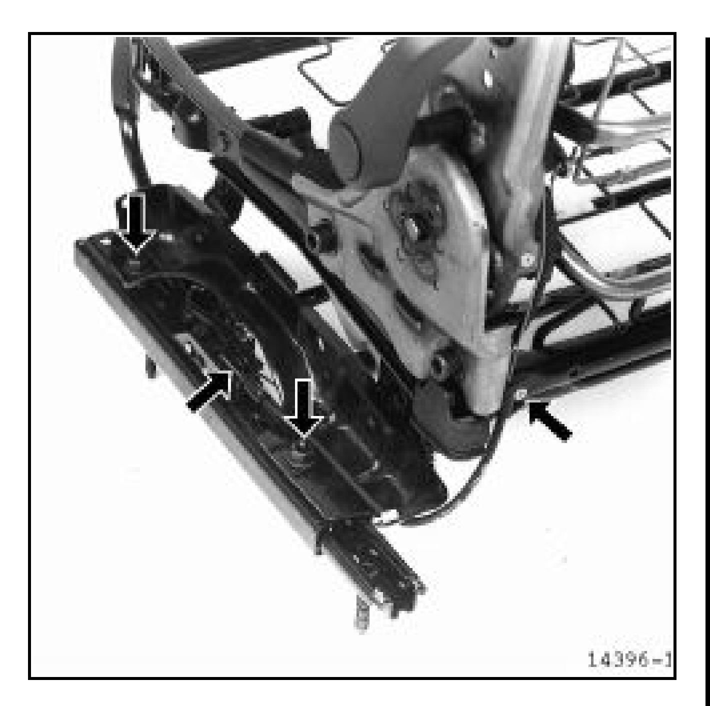
Côté intérieur :

Déposer :
– le cache-glissières (vis (A)),



– le prétentionneur de siège.

Oter les trois écrous de fixation de la glissière.

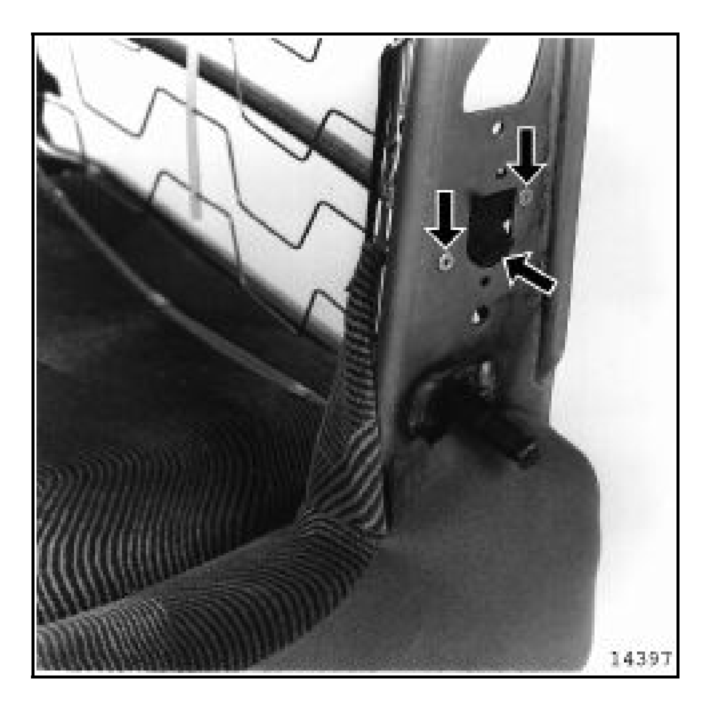


Côté extérieur :

Déposer le cache-glissières.

Déposer (si équippé) le câble de commande de débrayage de la glissière.

Oter :
- l'arrêt de gaine de la patte de maintien sur la glissière (B),
- l'extrémité du câble sur le crochet de commande glissière (C),
- les deux écrous de fixation de la glissière sur la réhause,
- le rivet de la patte de fixation haute de la gaine de câble (D) (voir page précédente).



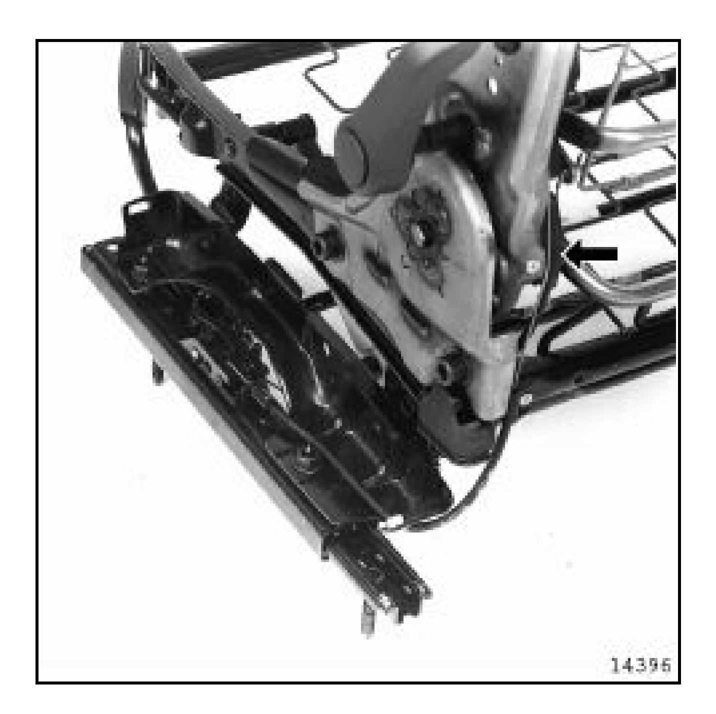
DEPOSE DU BOITER (E) ET DU CABLE DE COMMANDE DE DEBRAYAGE DE GLISSIERE

Déposer le câble de commande comme précisé ci-avant.

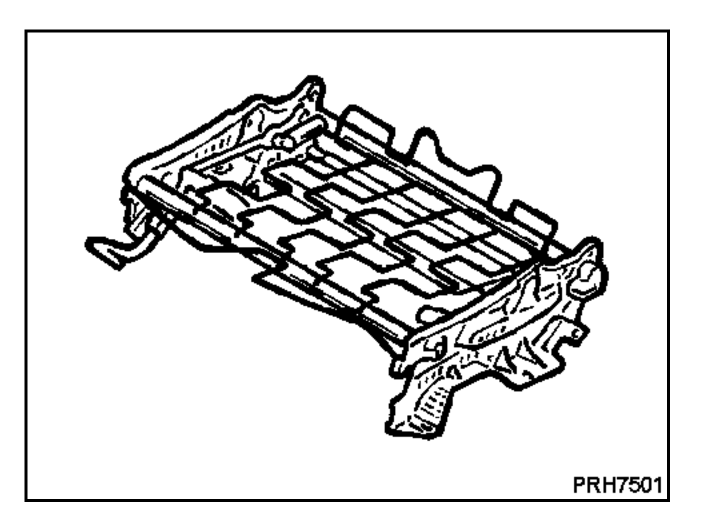
Dégarnir le dossier du siège (voir chapitre **77-A**).

Déposer les deux rivets de fixation et déclipser le boîtier de l’armature de dossier de siège.

REPOSE



S'assurer que le câble de commande se trouve dans la gorge de la patte de renvoi en plastique avant de regarnir le dosssier de siège.

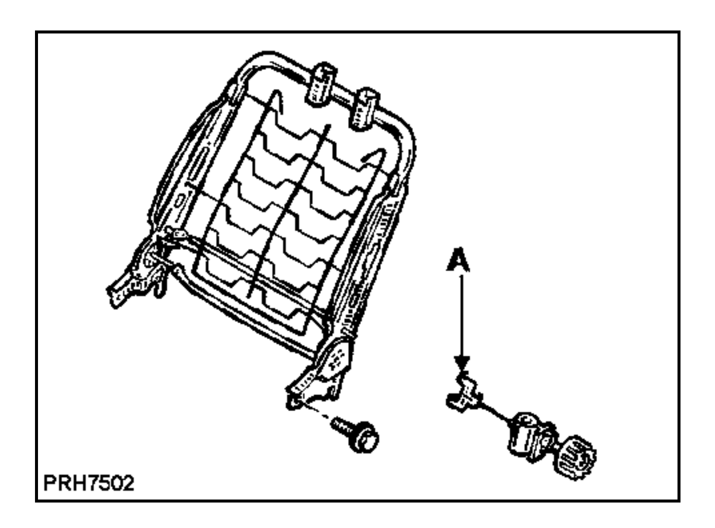


Déposer :
– le siège (voir chapitre **75-A**),
– le cache-glissières,
– les glissières et le câble de commande de débrayage (si équipé) (voir chapitre **75-B**),
– la garniture d'assise de siège (voir chapitre **77-B**).

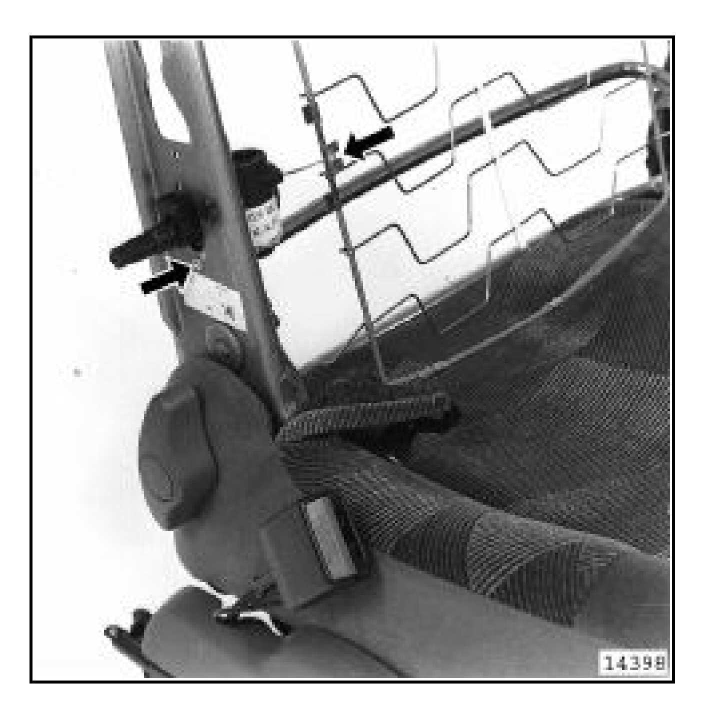


– les vis de fixation de l'armature de dossier sur la réhausse de siège.

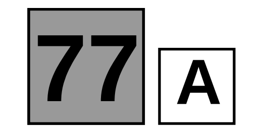
Oter celle-ci.



Déposer :
- le siège (voir chapitre **75-A**).
- la garniture de dossier (voir chapitre **77-A**).



Oter :
- la griffe (A) de la tresse métallique de l'armature de dossier,
- le rivet de fixation de boîtier de commande et déclipser celui-ci.



SECURITE

Lors d'un travail sur le dossier d'un siège équipé d'un airbag et AFIN DE S'ASSURER que l'airbag se gonflera convenablement :

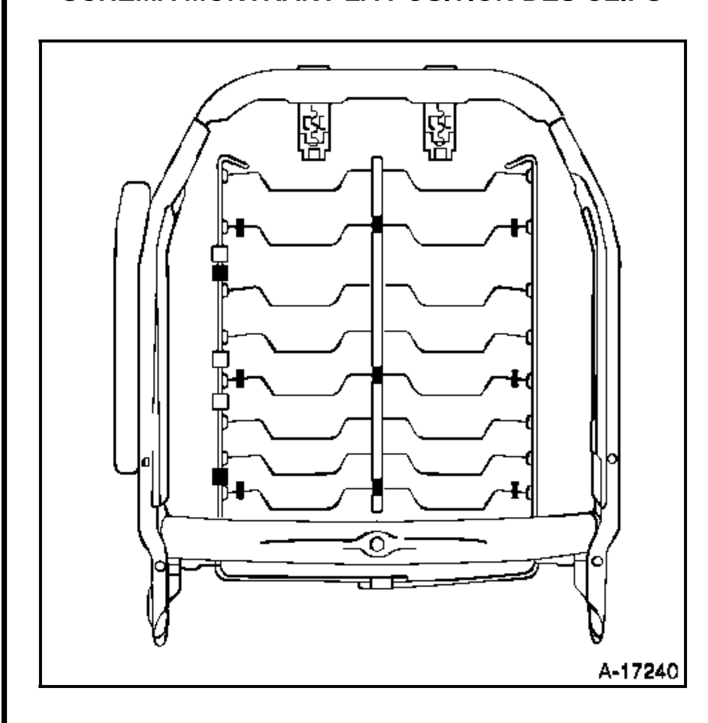
IL EST INDISPENSABLE D'OBSERVER LES INSTRUCTIONS SUIVANTES :
- **La position et le nombre de clips à utiliser.**
- **Utiliser le même type de clips que ceux qui sont utilisés pour la fabrication en série, pièce n° 77 01 047 751**
- **Des pinces spéciales sont utilisées pour pincer ces clips, pièce N° 00 00 152 100**

Lors de la fixation des clips aux lanières, les clips en forme de "museau de cochon" ne doivent pas perforer les lanières : ils doivent les entourer.

RAPPEL : lorsqu'un module d'airbag est déclenché, la déformation et les dommages causés aux fixations impliquent le remplacement de l'armature du siège

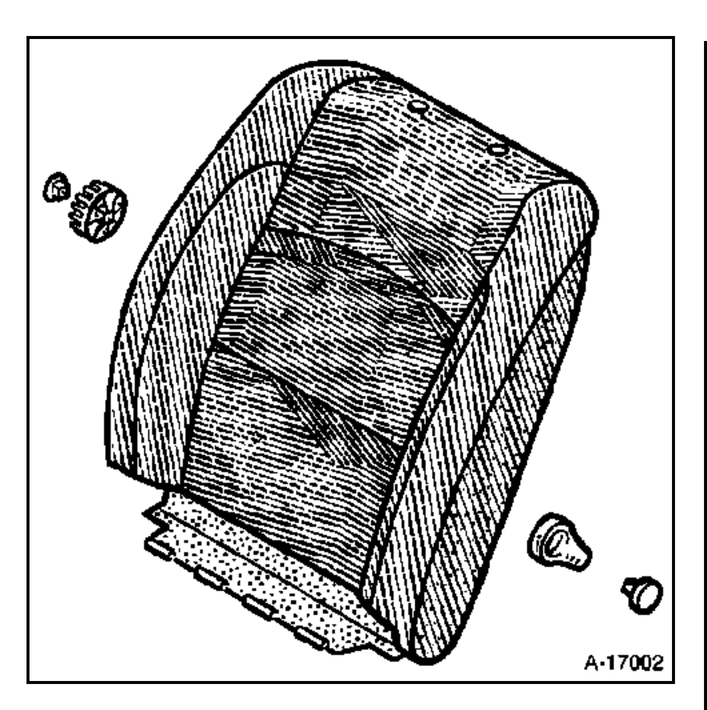
Après avoir réinstallé le siège, tester l'airbag en utilisant l'outil de détection d'anomalies.

SCHEMA MONTRANT LA POSITION DES CLIPS









INTRODUCTION

NOTA : la garniture de dossier de siège est thermo-collée sur la mousse de siège, de ce fait, en cas de remplacement de garniture de dossier, il faut changer systématiquement l'ensemble garniture/mousse de dossier.

DEPOSE

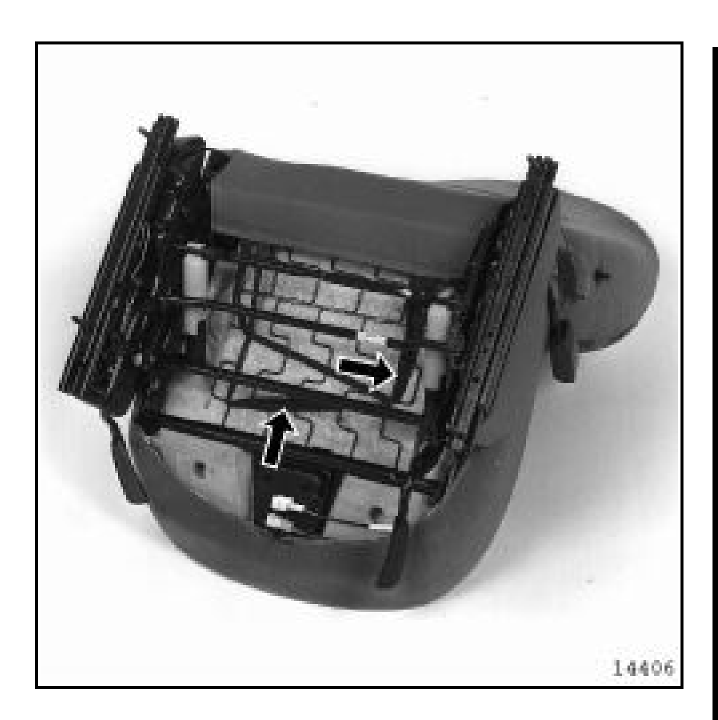


Déposer :
- le siège (voir chapitre **75-A**),
- la poignée de réglage lombaire du dossier.

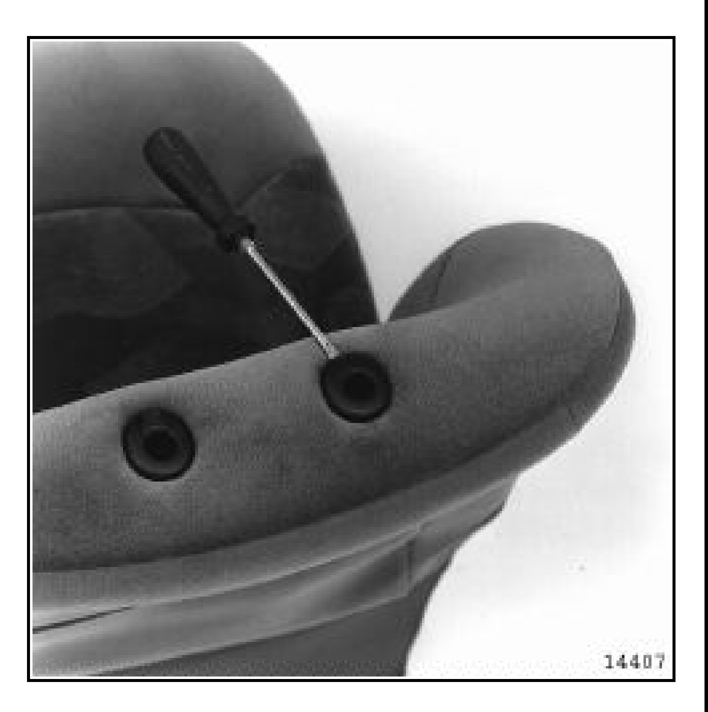
Pour cette poignée, extraire l'agrafe au centre de la poignée à l'aide d'un petit tournevis plat en prenant soin de la mettre dans l'encoche prévue à cet effet.



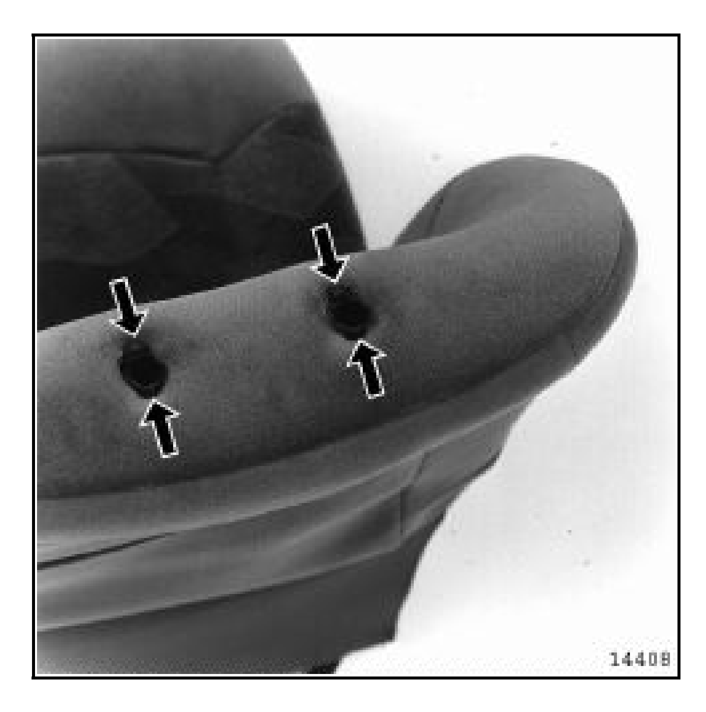
Déposer la poignée de basculement de siège (si équipé) en procédant de la même façon que pour la poignée de réglage lombaire.



Retirer les deux élastiques de maintien de la garniture sur la tresse métallique de l'armature d'assise.



Déposer le repose-tête et les coiffes supérieures de guide de repose-tête.



Oter la garniture des deux pattes de maintien de chaque guide de repose-tête.



Passer la bande de retenue de l'avant du dossier entre les garnitures d'assise et de dossier de siège.






Oter les trois agrafes **"nez de porc"** de fixation de la mousse de dossier sur la tresse métallique.

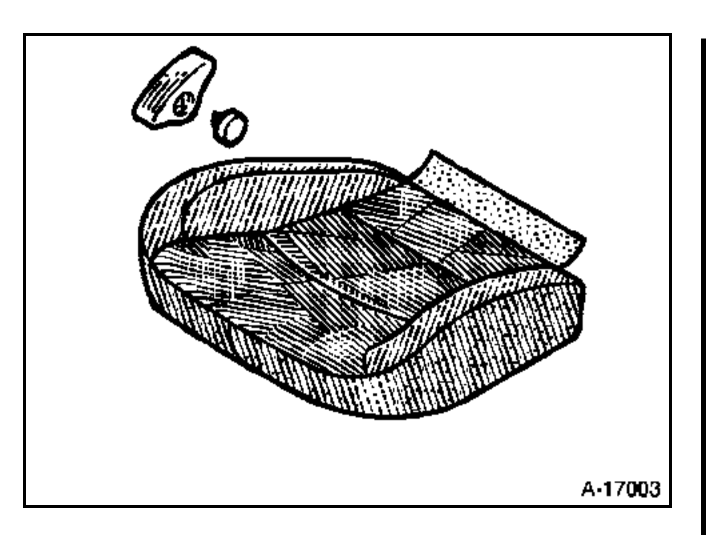
Soulever la garniture afin de la retirer de l’armature de dossier

NOTA : lors de la dépose, faire attention à ne pas déchirer la mousse au niveau des guides de repose-tête.

REPOSE



Lors de la repose de la garniture, veillez à ce que la plaque de protection en tissu des guides de repose-tête reste en place pendant l'opération.



INTRODUCTION

NOTA : la garniture d'assise de siège est thermo-collée sur la mousse de siège, de ce fait, en cas de remplacement de garniture d'assise, il faut changer systématiquement l'ensemble garniture/mousse d'assise.

DEPOSE



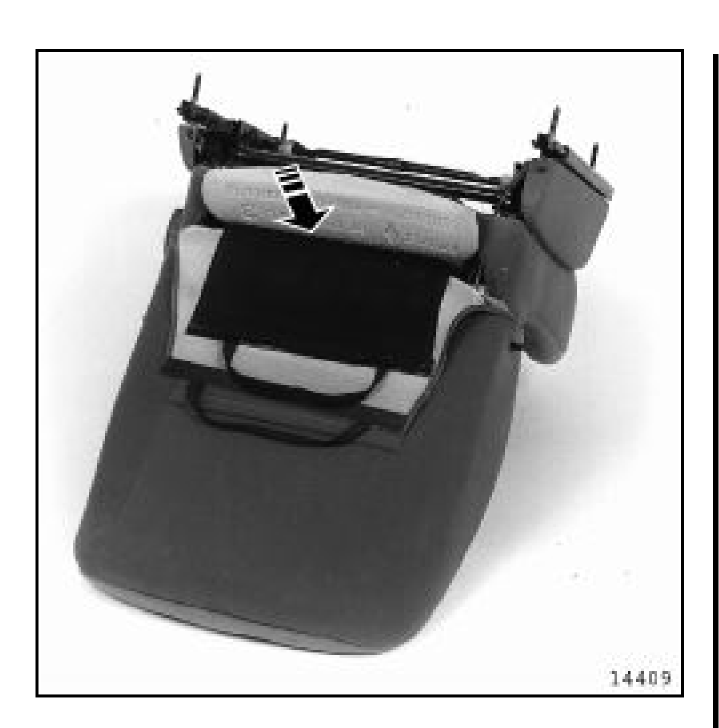
Déposer :
- le siège (voir chapitre **75-A**),
- les deux cache-glissières,
- la poignée de réglage du basculement de dossier de siège.

Pour cette poignée, extraire l'agrafe au centre de la poignée à l'aide d'un petit tournevis plat en prenant soin de la mettre dans l'encoche prévue à cet effet.



Retirer les deux élastique de maintien de la garniture sur la tresse métallique de l'armature d'assise.





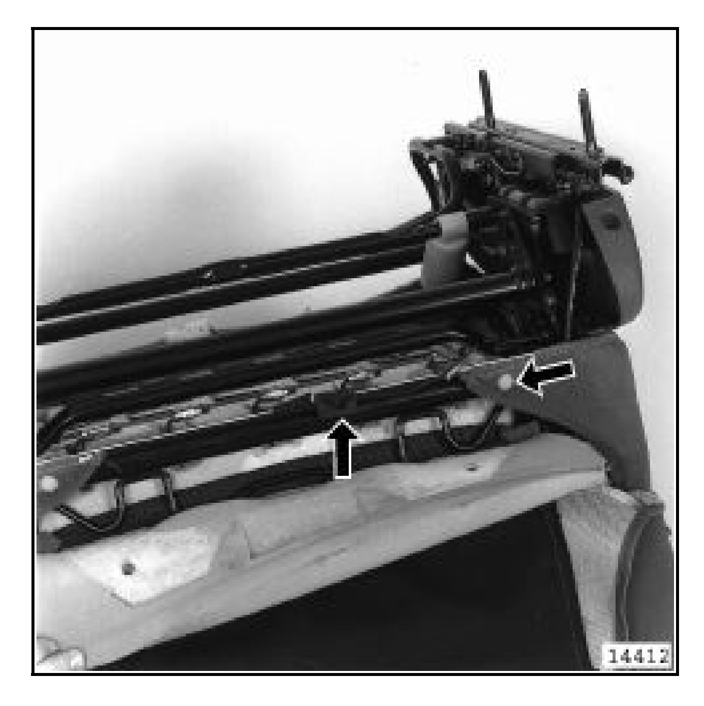
Passer la bande de retenue de l'avant du dossier entre les garnitures d'assise et de dossier de siège.



Soulever la bande de retenue de la partie arrière de la garniture de dossier de siège afin de pouvoir accéder à l'agrafe **"nez de porc"** de fixation des deux côtés de la garniture d'assise (voir illustration suivante).



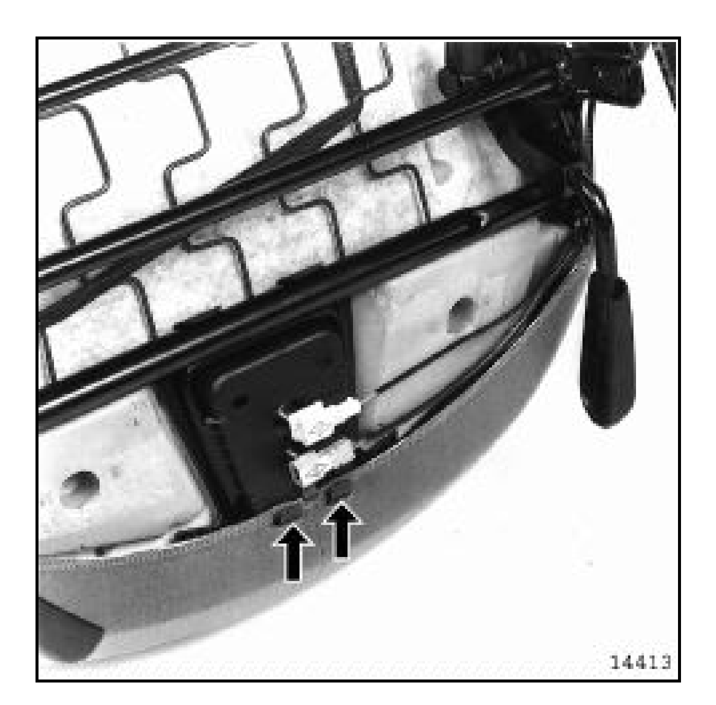
Couper l'agrafe **"nez de porc"** de chaque côté de l'assise.



A l'aide de la pince à dégrafer, ôter les agrafes de maintien de la garniture à l'arrière du siège.

Avec un petit tournevis plat, écarter l'arrêt du tendeur de la cordelette de maintien de la garniture.

Dégager la lanière à verrouillage automatique du tendeur.

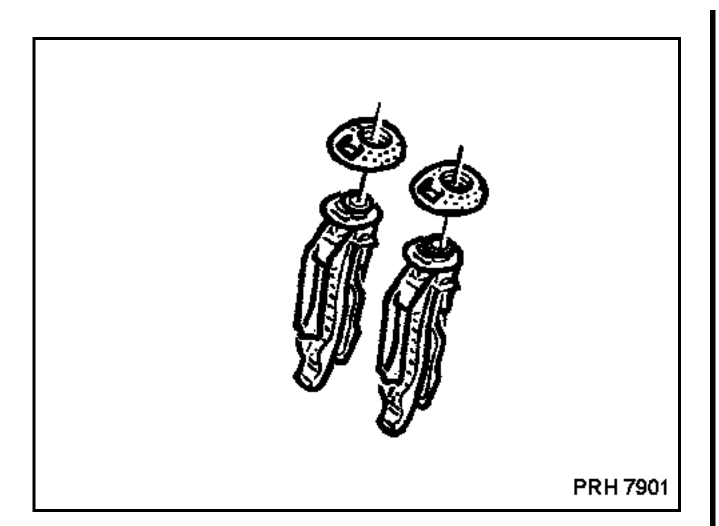


Retirer la partie basse de la garniture, à l'avant de l'assise, des deux griffes plastiques du support connecteurs.



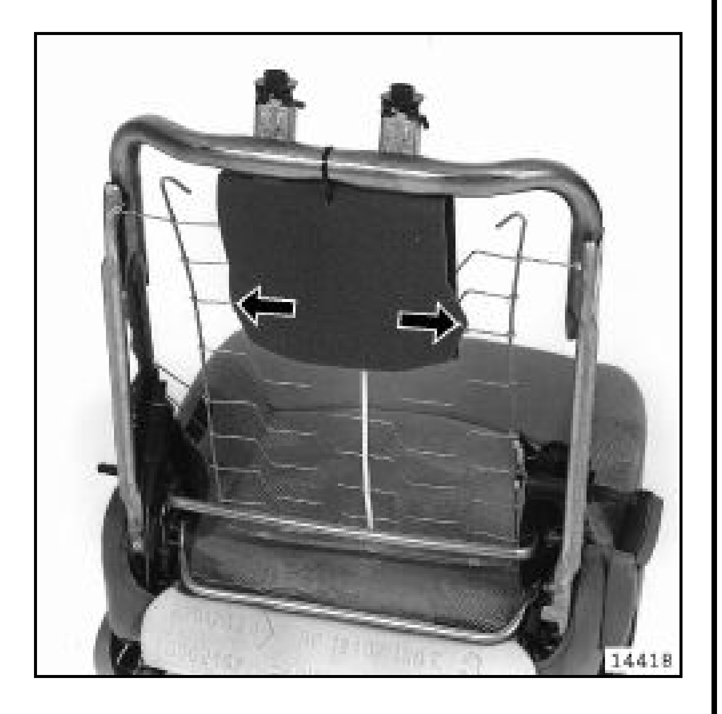
Oter les oreilles de la garniture, à l'arrière de l'assise, de son logement sur l'armature d'assise.

Soulever la barre de commande de réglage en hauteur du siège et ôter l'ensemble garniture/mousse d'assise.

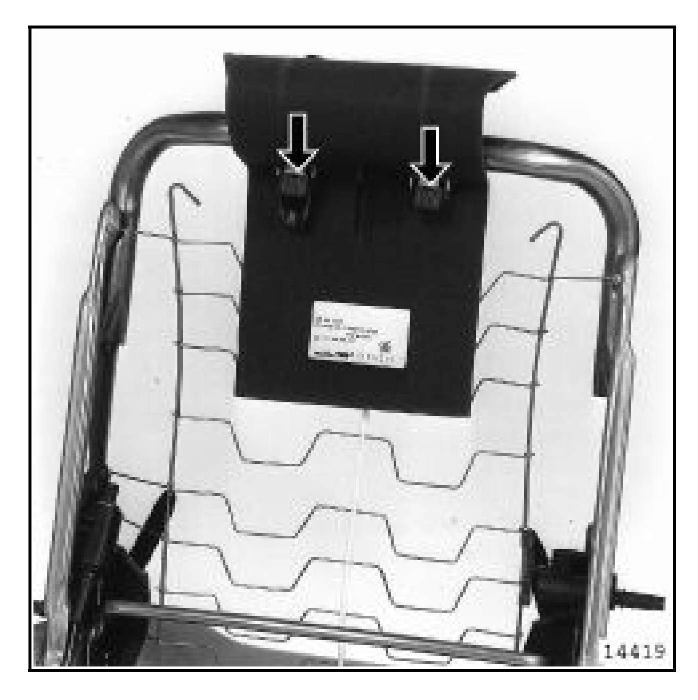


DEPOSE

Déposer :
- le siège (voir chapitre **75-A**),
- la garniture de dossier de siège (voir chapitre **77-A**),
- les repose-tête.

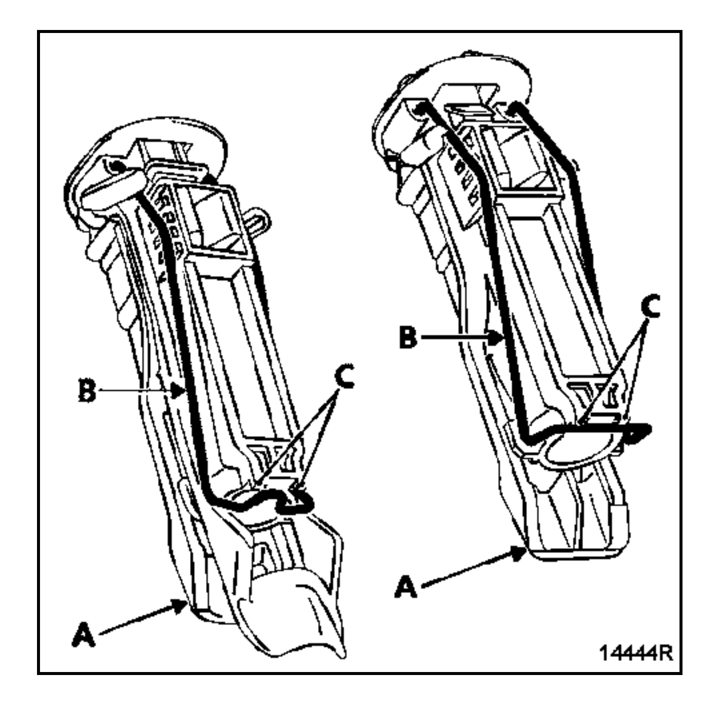


Oter les deux agrafes de fixation de la bande de tissu de protection.



Pousser sur les deux pattes de maintien (A), voir illustration page suivante, pour pouvoir extraire vers le haut chaque guide de repose-tête.

REPOSE



Lors de la repose des guides de repose-tête, s’assurer que les tringles métalliques soient logées correctement (B) derrière les pattes de maintien (C).

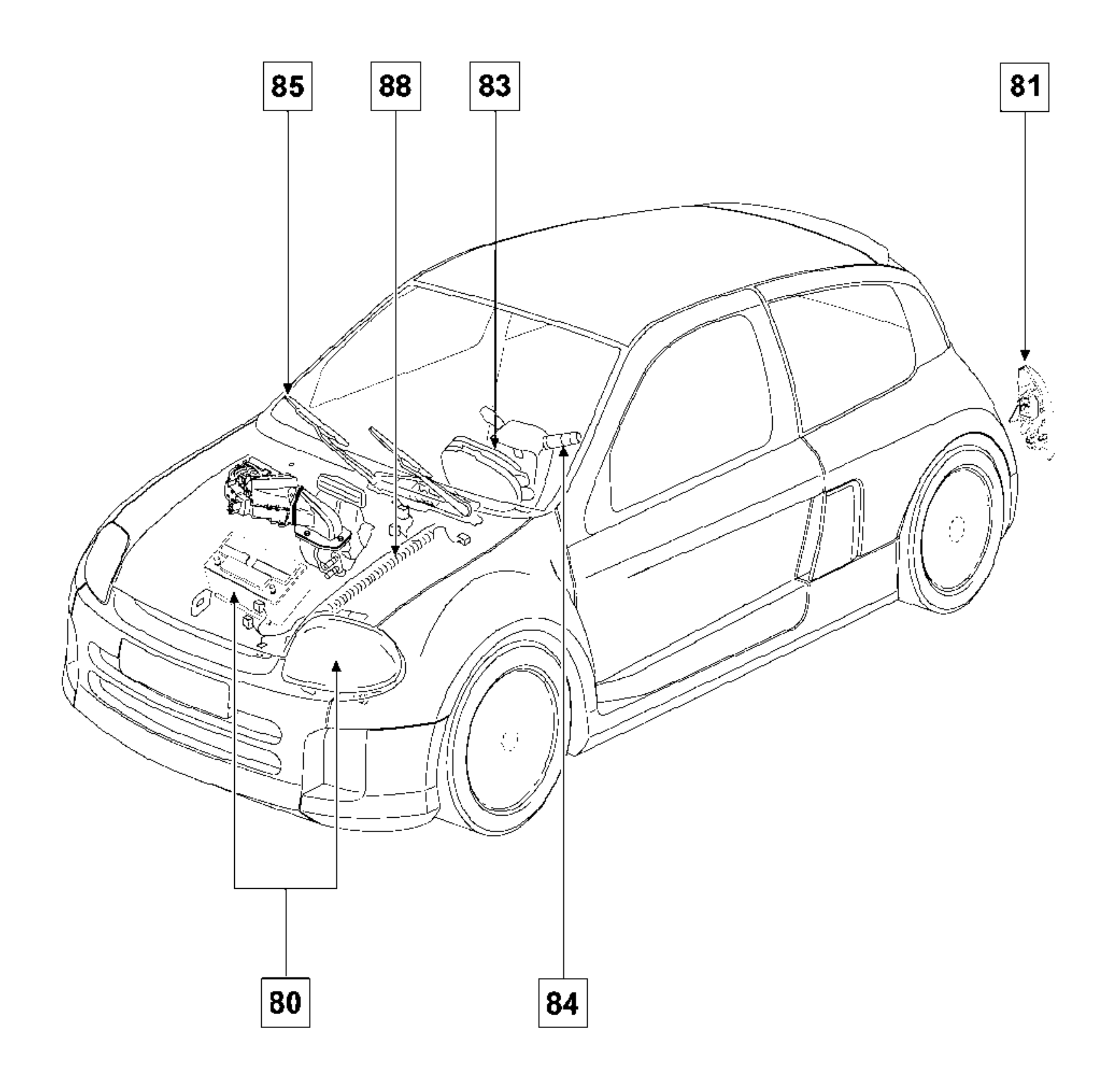
S’assurer que les guides sont bien clipsés (A) sur les fourreaux métalliques de l’armature, avant de regarnir le dossier.



8 Equipement électrique

CB1A

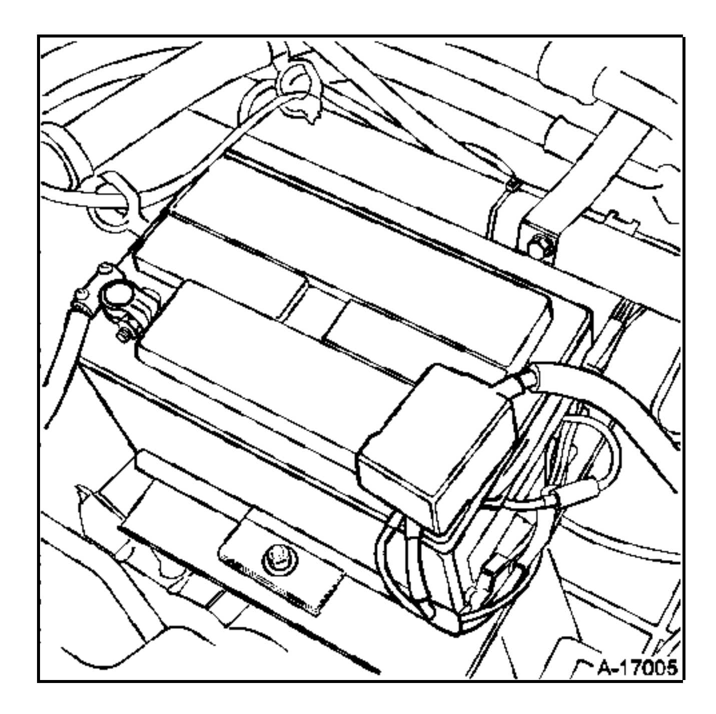
AOUT 2001 **Edition Française**


85
88
83
81
80
84
A-17004

Equipement électrique

Sommaire

Pour déposer la batterie :
– ôter la malle,
– débrancher les bornes,
– enlever le boulon et la patte du collier,
– déposer la batterie.



A - CONTROLE

Vérifier que :

- le coffret et le couvercle de la batterie ne sont ni fêlés ni fendus
- la partie supérieure de la batterie est propre,
- les bornes sont en bon état.

Il est essentiel :

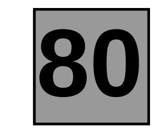
- de veiller à ce qu'il n'y ait aucune sulfatation sur les bornes,
- de nettoyer et de lubrifier les bornes si nécessaire,
- de vérifier que les écrous sont correctement serrés sur les bornes. Un contact mal établi peut engendrer des problèmes de démarrage ou de charge et provoquer des étincelles, ce qui pourrait faire exploser la batterie,
- de vérifier le niveau d'électrolyte.

Batteries équipées de bouchons mobiles :

- retirer le couvercle manuellement ou à l'aide d'un outil (spatule rigide),
- vérifier que le niveau d'électrolyte de toutes les cellules est bien situé au-dessus du niveau des séparateurs,
- si nécessaire, utiliser de l'eau déminéralisée pour ajuster le niveau.

REMARQUE : certains types de batteries ont un corps translucide qui permet de voir le niveau d'électrolyte.

Ne jamais ajouter d'électrolyte ou un quelconque autre produit dans la batterie.



B - PRECAUTIONS

Il est utile de rappeler qu'une batterie :

- contient de l'acide sulfurique, qui est un produit dangereux,
- donne naissance, lors de la charge, à de l'oxygène et de l'hydrogène. Le mélange de ces deux gaz forme un gaz détonant, d'où risque d'explosion.

1) DANGER = ACIDE

La solution d'acide sulfurique est un produit très agressif, toxique et corrosif. Il attaque la peau, les vêtements, le béton et corrode la plupart des métaux.

Aussi, il est très important, lors de la manipulation d'une batterie, de prendre les précautions suivantes :

- se protéger les yeux avec des lunettes,
- porter des gants et des vêtements anti-acide.

En cas de projection d'acide, rincer abondamment à l'eau toutes lesparties souillées. Si les yeux ont été atteints, consulter un medécin.

2) DANGER = RISQUE D'EXPLOSION

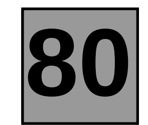
Lorsqu'une batterie est en charge (soit dans le véhicule, soit à l'extérieur), il se forme de l'oxygène et de l'hydrogène. La formation de gaz est maximale lorsque la batterie est complètement chargée et la quantité de gaz produite est proportionnelle à l'intensité du courant de charge.

L'oxygène et l'hydrogène s'associent dans les espaces libres, à la surface des plaques et forment un mélange détonant. Ce mélange est très explosif.

La plus petite étincelle, une cigarette, une allumette à peine éteinte suffisent à provoquer l'explosion. La détonation est si porte que la batterie peut voler en éclats et l'acide se disperser dans l'air environnant. Les personnes se trouvant à proximité sont mises en danger (éclats projetés, éclaboussures d'acide). Les éclaboussures d'acide sont dangereuses pour les yeux, le visage et les mains. Elles attaquent aussi les habits.

La mise en garde contre le danger d'explosion, que peut représenter une batterie traitée avec négligence, doit donc être prise très au sérieux. Éviter tout risque d'étincelle.

- S'assurer que les "consommateurs" sont coupés, avant de débrancher ou de rebrancher une batterie.
- Lors de la charge d'une batterie dans un local, arrêter le chargeur avant de connecter ou de déconnecter la batterie.
- Ne pas poser d'objet métallique sur la batterie pour ne pas faire un court-circuit entre les bornes.
- Ne jamais approcher d'une batterie une flamme nue, une lampe à souder, un chalumeau, une cigarette ou une allumette allumée.

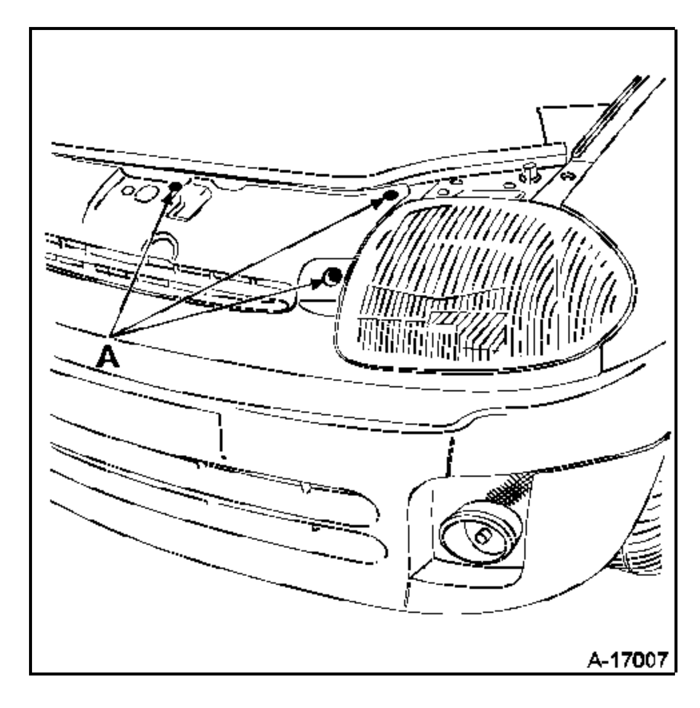


Le bloc optique et le clignotant ne font qu'une seule pièce.

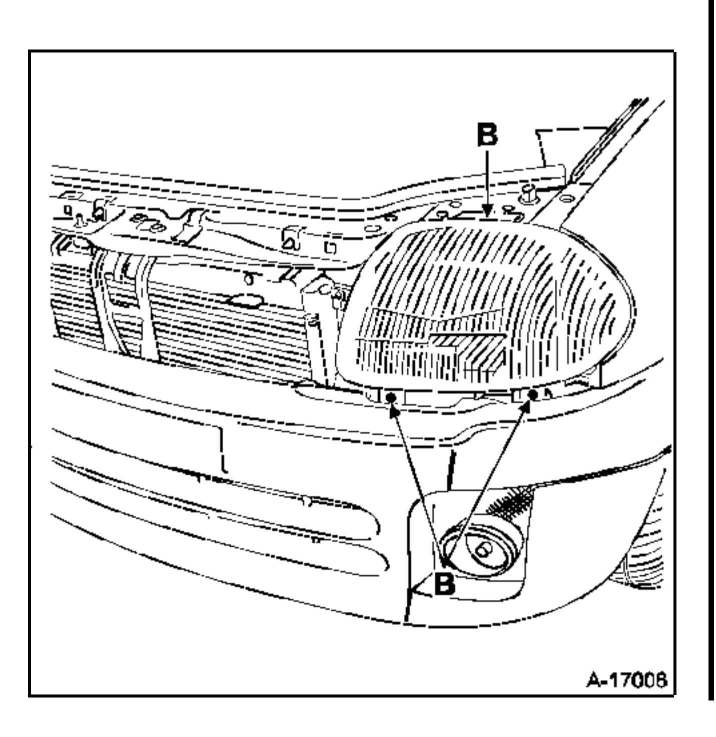
DEPOSE-REPOSE

Après avoir débranché la batterie.

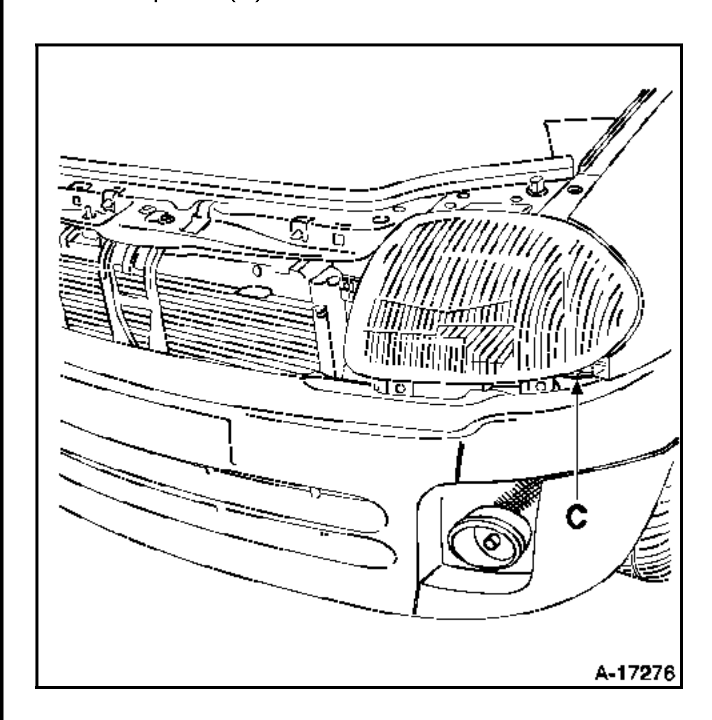
Déposer :
– la calandre par ses cinq vis (A),

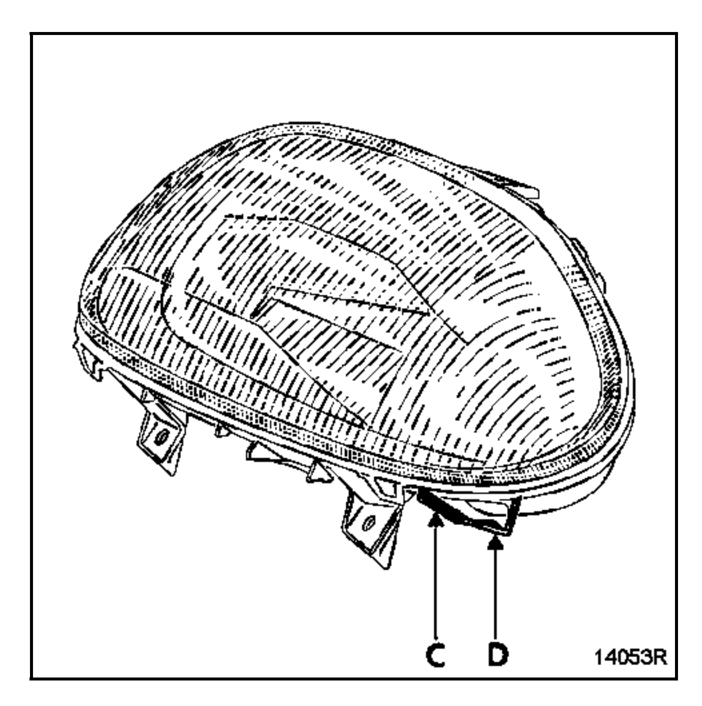


– les trois vis de fixation du projecteur (B).

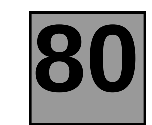


Pour faciliter la dépose et la repose du bloc optique, couper la patte (C) à l'aide d'une pince coupante et casser la partie (D).





La repose du bloc optique s'effectue en sens inverse de la dépose.

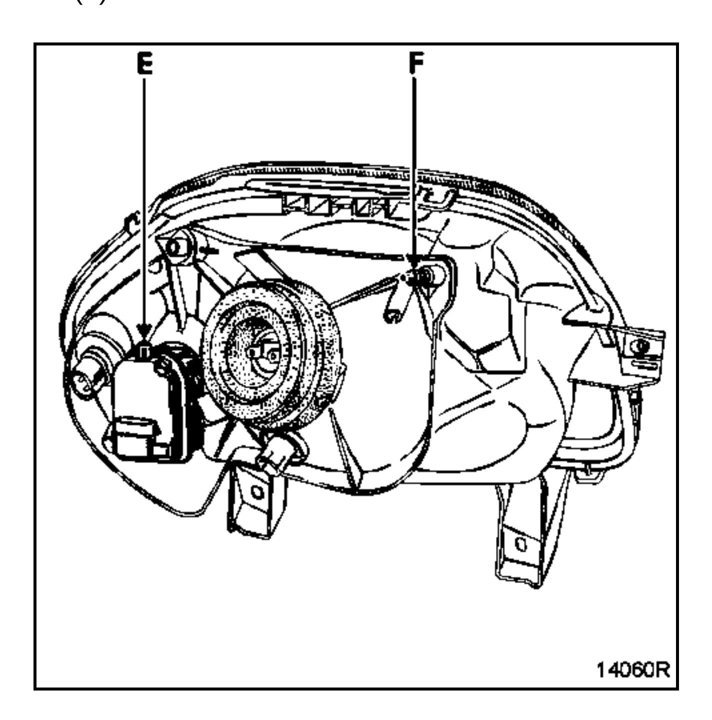


IMPORTANT : ces projecteurs sont équipés de glace plastique. Lors d'un remplacement de lampe de feu de croisement/feu de route, utiliser impérativement des lampes H4 homologuées (les lampes vendues par la SODICAM sont homologuées).

Pour le nettoyage des projecteurs, utiliser un chiffon doux ou du coton légèrement imbibé d'eau savonneuse. L'emploi de produits à base d'alcool est interdit.

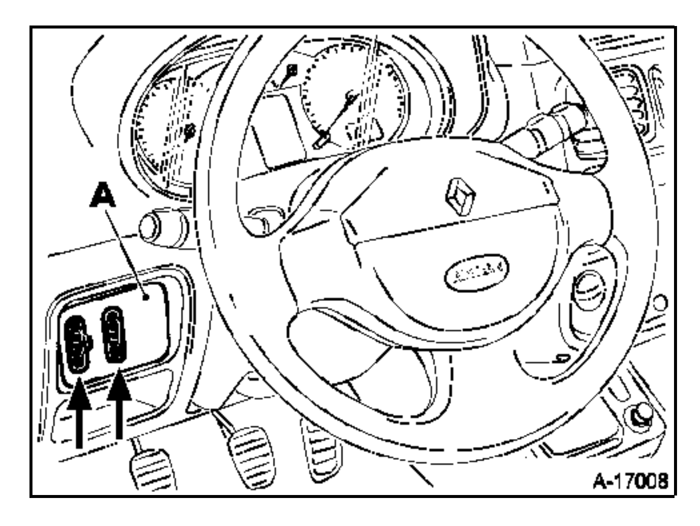
REGLAGE

S'assurer que le véhicule à vide et procéder au réglage en hauteur par la vis (E) et en direction par la vis (F).

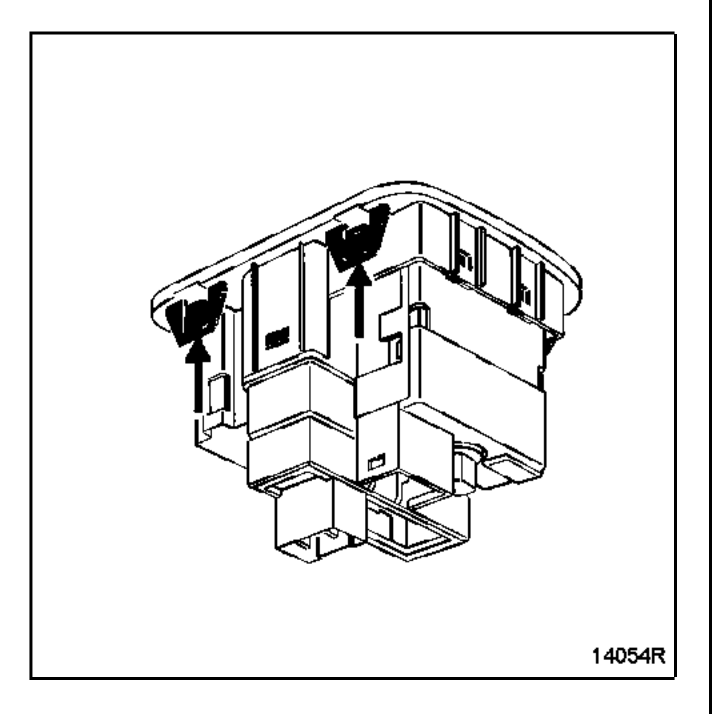


DEPOSE - REPOSE DE LA COMMANDE

Déclipser le support de commande (A) en faisant levier à l'aide d'un petit tournevis plat aux endroits indiqués ci-dessous en faisant attention de ne pas marquer le plastique.



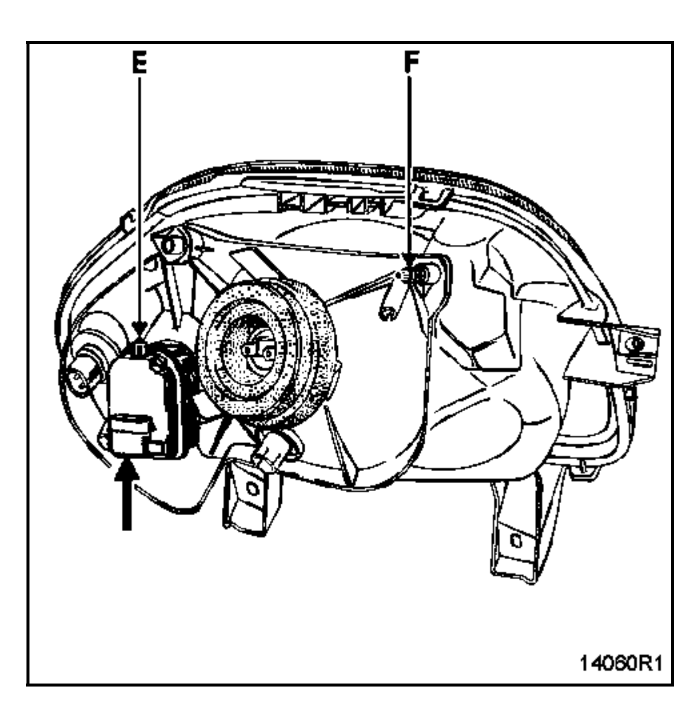
Déclipser la commande de réglage en site de son support.



NOTA : pour le branchement, se reporter à la Note Technique "**Schémas électriques**".

DEPOSE - REPOSE DU RECEPTEUR

Débrancher le connecteur du récepteur de réglage en site.



Tourner le récepteur d'un huitième de tour vers l'extérieur du véhicule et le dégager de l'optique, puis désaccoupler la rotule de la parabole.

PARTICULARITE DE LA REPOSE

Maintenir la parabole vers l'arrière de l'optique en tirant sur le culot de la lampe et encliqueter la rotule dans le logement prévu à cet effet.

Repositionner ensuite le récepteur sur l'optique en le faisant tourner d'un huitième de tour.

Rebrancher le connecteur.

Mettre la commande de réglage en site sur "0" et procéder au réglage de l'optique :
– vis (E) pour réglage en hauteur,
– vis (F) pour réglage en direction.

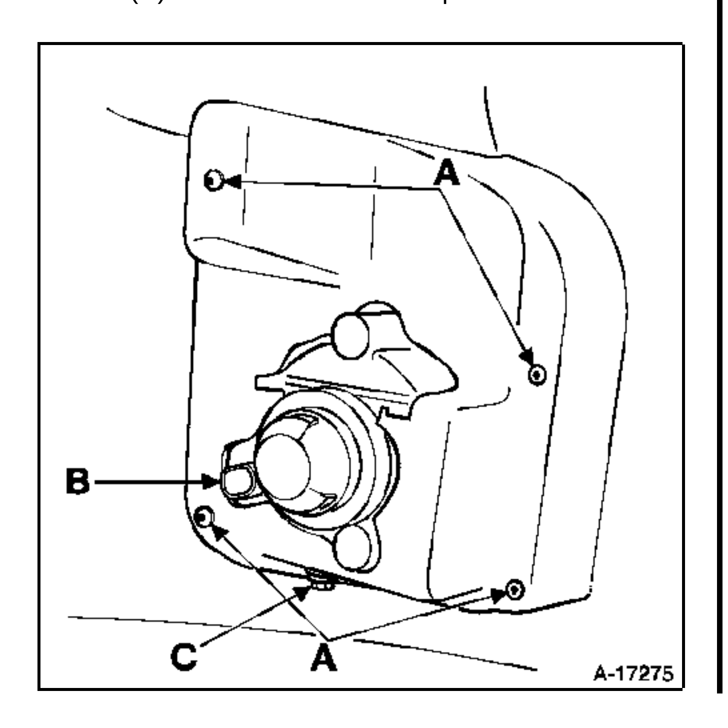
DEPOSE

Retirer la gaine intérieure latérale.

Retirer les quatre vis (A) tout en maintenant le support sur le panneau latéral.

Débrancher le connecteur du harnais (B) du feu antibrouillard.

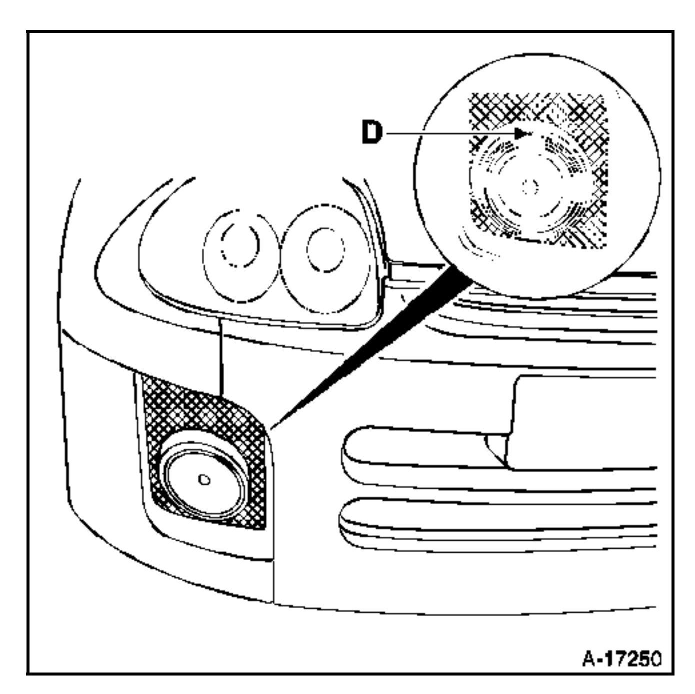
Retirer le feu antibrouillard en dégageant l'écrou de fixation (C) et la rondelle de la lampe.



REPOSE

La repose est l'inverse de la dépose.

Régler le feu antibrouillard à l'aide des vis de réglage situées dans l'ouverture (D).



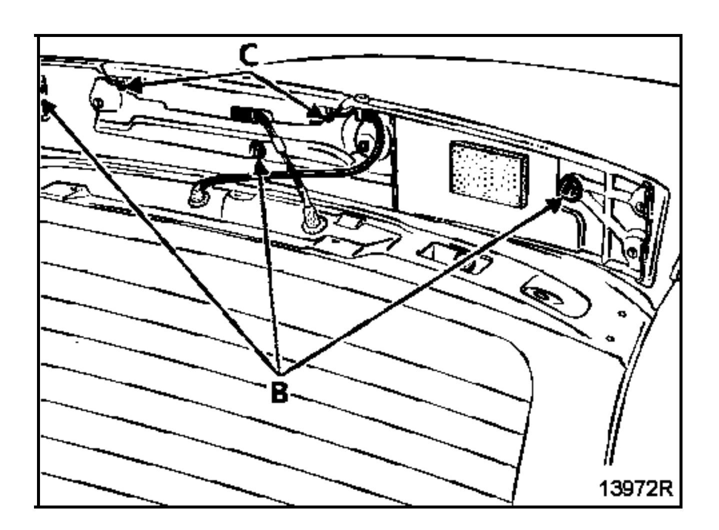
FEU STOP SURELEVE

DEPOSE - REPOSE

Hayon levé, déposer les six vis (A) de fixation du bandeau supérieur.



Hayon baissé, déclipser le bandeau supérieur (trois clips (B)).



Débrancher le connecteur et déposer les deux vis (C) de fixation du feu.

REMARQUE : Les lampes ne sont pas démontables. En cas de défaillance, remplacer le feu complet.

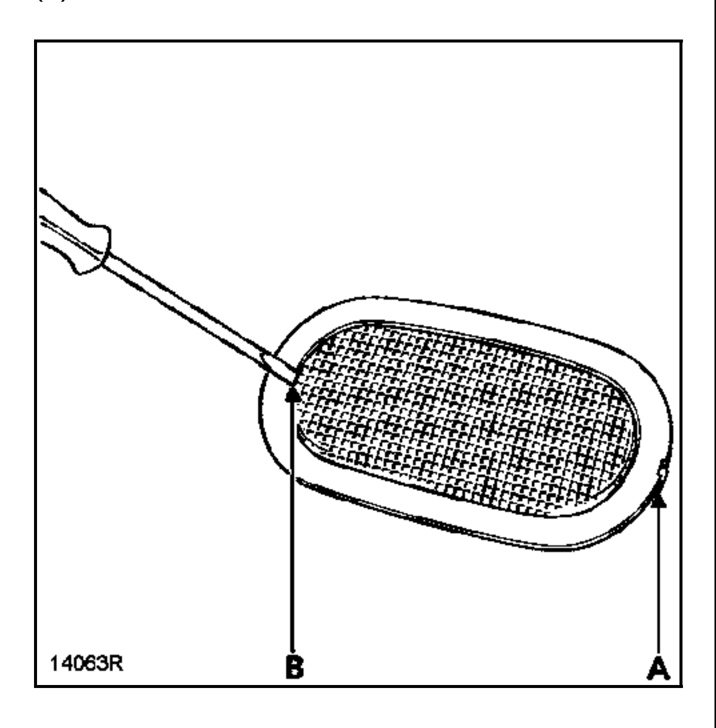
PLAFONNIER SANS LECTEUR DE CARTE

DEPOSE - REPOSE

Déclipser l'ensemble de la garniture de pavillon en faisant levier à l'aide d'un petit tournevis au niveau de l'encoche (A) et débrancher le connecteur.

Dépose du diffuseur de lumière

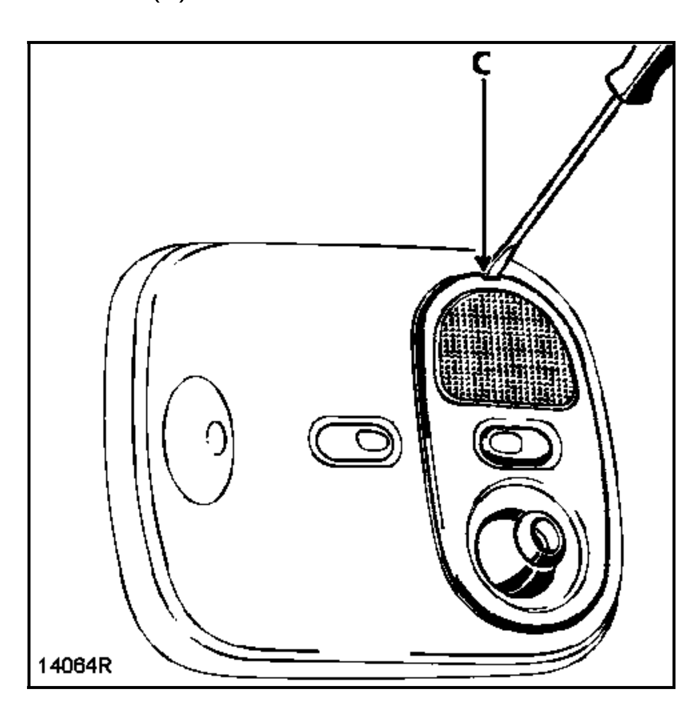
Pour remplacer la lampe, déclipser le diffuseur de lumière en faisant levier à l'aide d'un petit tournevis (B).



PLAFONNIER AVEC LECTURE DE CARTE

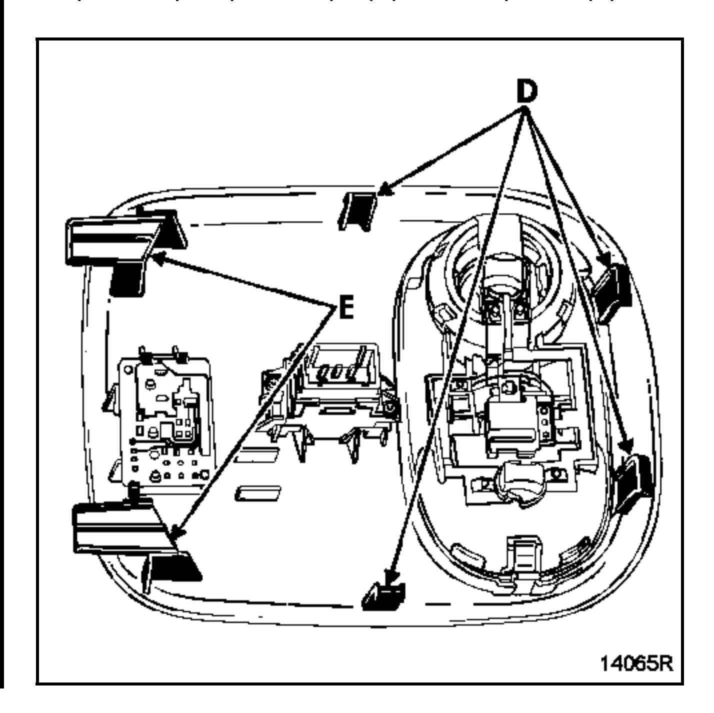
DEPOSE - REPOSE

Déclipser l'ensemble du support plafonnier en faisant levier à l'aide d'un petit tournevis au niveau de l'encoche (C) et débrancher le connecteur.



Dépose de la console plafonnier

La console plafonnier est maintenue dans la garniture de pavillon par quatre clips (D) et deux pattes (E).



BOITIER FUSIBLES (côté habitacle)

Ce boîtier se situe dans l’habitacle côté conducteur (en bout de planche de bord).

Affection des fusibles (suivant niveau d'équipement).

Symbole	Ampère	Désignation
	15	Airbag/Boîtier multitemporisation (BMT)
STOP	15	Feux stop/Tableau de bord/Prise diagnostic
	15	Lunette arrière dégivrante/Boîtier électronique CA/Essuie-vitre arrière
	15	Essuie-vitre avant
ABS	10	Antiblocage des roues (ABS)
	10	GMV/Boîtier multitemporisation/Boîtier électronique CA
	15	Autoradio/Allume-cigares/Montre
	15	Avertisseur sonore
	10	Feu de croisement gauche
	10	Feu de croisement droit
	10	Feu de route droit
	10	Feu de route gauche
	20	Non utilisé
	10	Dégivrage rétroviseurs
	20	Feux antibrouillards avant
	20	Non utilisé
	20	Non utilisé

Emplacement des fusibles (en fonction du niveau d'équipement) (suite)

Symbole	Classification	Description
MULTI TEMPO	5	Boîtier mutitemporisation
	15	Feux indicateurs de direction
	15	Feu antibrouillard arrière
	10	Feu latéral gauche
	10	Feu latéral droit
	2	Bague d'antenne de l'antidémarrage
	20	Eclairage intérieur/Rétroviseurs électriques/Autoradio/Cellule de diagnostic/Montre
	30	Lunette arrière dégivrante
	20	Verrouillage électrique des portes
	30	Lève-vitres électriques
	20	Lave-phares
	30	Ventilation de chauffage
	20	Sièges chauffants
	20	Toit ouvrant

NOTA : pour trouver la position exacte des fusibles, se reporter à la vignette du véhicule ou à la Note Technique "**Schémas Electriques**".

GENERALITES

L'antidémarrage est commandé par un système de reconnaissance (connu sous le nom de système d'antidémarrage codé).

Une puce au code indépendant fonctionnant sans pile est intégrée dans la tête de chaque clé du véhicule.

Lorsque le contact est mis, une bague d'antenne autour du démarreur interroge et capture le code depuis la tête de la clé et le transmet à l'unité de commande et de décodage de l'antidémarrage (UCH).

Si l'unité de contrôle habitacle (l'antidémarrage) reconnaît le code, le moteur peut être allumé.

L'antidémarrage est activé quelques secondes après que la clé a été retirée du contact. Cela est indiqué par le clignotement du témoin rouge de l'antidémarrage sur les instruments de bord.

REMARQUES

Véhicules essence : la fonction d'antidémarrage est assurée par le calculateur d'injection.

Si le véhicule est équipé d'une commande à distance pour le verrouillage des portes, cela n'a aucun effet sur le système d'antidémarrage (voir section 88).

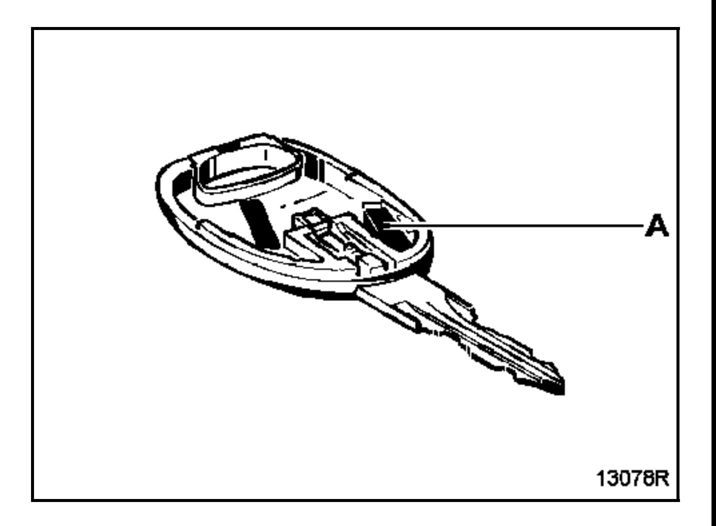
Sur ces véhicules, le numéro d'identification des têtes de clés contient huit caractères alphanumériques, commençant par la lettre E ou A.

DESCRIPTION

Avec ce système, l'antidémarrage s'active 10 secondes après avoir coupé le contact (indiqué par le témoin clignotant rouge de l'antidémarrage).

Le système comprend :

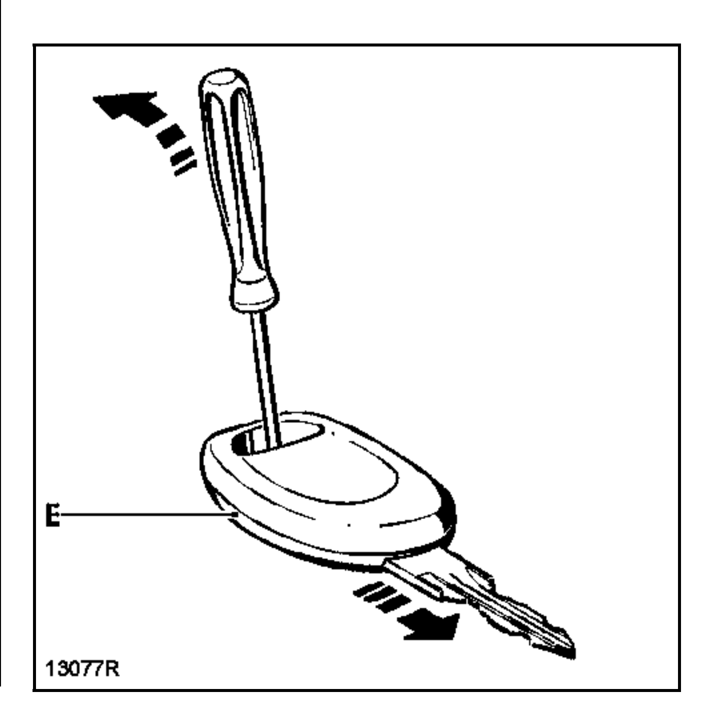
- deux têtes de clés adaptées à :
  - une seule puce codée pour la commande de l'antidémarrage (A).



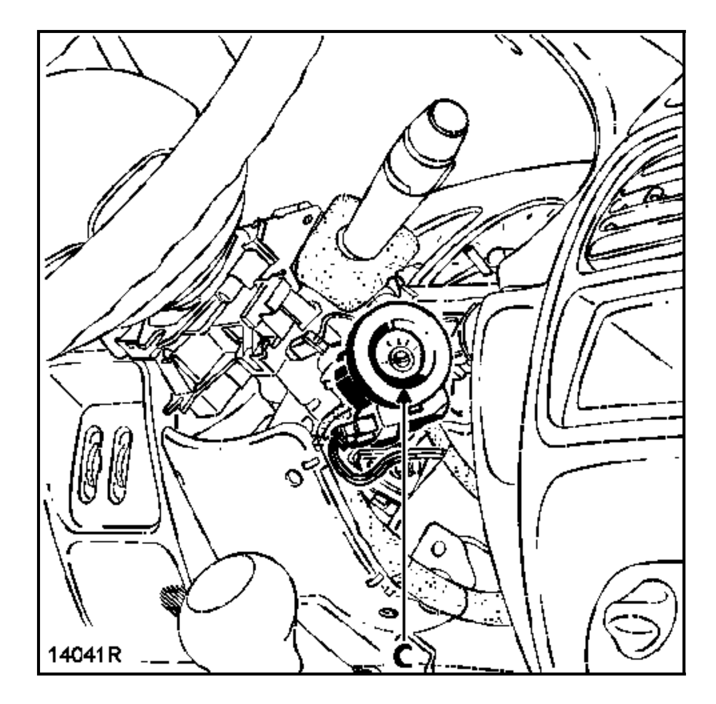
Ouverture d'une tête de clé

Placer la tête de clé sur une table en dirigeant l'insert métallique vers le bas.

Utiliser un petit tournevis en guise de levier comme indiqué ci-dessous, en veillant à ce que l'extrémité du tournevis soit placée sur la section inférieure (E) de la tête de clé. La section supérieure glisse alors sur la section inférieure.



- Une bague d'antenne (C) autour du démarreur, avec une unité électronique qui transmet le code de la clé à l'unité de commande et de décodage de l'antidémarrage (D).



NOTA : Cette bague n'est pas codée.

DEPOSE - REPOSE

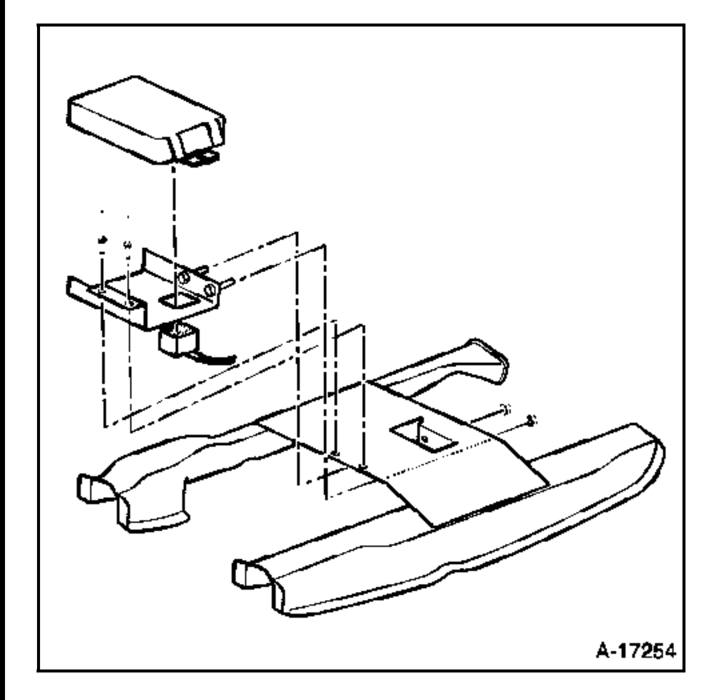
Déposer les demi-coquilles sous volant, dégager la bague du contacteur de démarrage et débrancher son connecteur.

- L'unite de contrôle (antidémarrage) est monté sous le côté avant siège gauche.

Elle remplit les fonctions suivantes :
- décodage du signal de la clé à partir de la bague d'antenne,
- gestion du système d'antidémarrage par l'envoi d'un code à l'ordinateur d'injection autorisant le démarrage du véhicule,
- fonctionnement du témoin rouge de l'antidémarrage.

DEPOSE

- Retirer l'assemblage du siège avant gauche.
- Placer des rivets sécurisant le support sur le côté inférieur du cadre de l'antidémarrage.
- Retirer les écrous maintenant le support sur le cadre de l'antidémarrage.
- Débrancher le connecteur sur l'unité de commande.
- Libérer l'unité de commande des boulons de dégagement du support.



REMONTAGE

le remontage est l'inverse du démontage.

PARTICULARITES

- Il n'existe plus de code de dépannage mais un code de réparation attribué à vie au véhicule lors de sa fabrication.
  –il n'y a pas de numéro inscrit dans la clé (pour l'antidémarrage).
  –le véhicule ne possède pas d'étiquette comportant le code à la livraison.

  Pour toute intervention sur ce système, ce numéro de code de réparation pourra être demandé au réseau d'assistance local (consulter la Note Technique **3315 E**).

  Pour toute demande de numéro de code, il est désormais impératif de fournir le numéro de VIN du véhicule ainsi que son numéro de fabrication. Ceci permet à l'opérateur d'identifier le véhicule afin de donner le bon code.

- Les clés de rechange sont livrées non codées sans numéro et sans insert métallique.

- Ce système peut comporter jusqa'à clés maximum. La fonction télécommande et la pile n'ont aucune action sur l'antidémarrage.

- Il est possible, en cas de perte ou de vol ou à la demande du client, de désaffecter une ou plusieurs clés d'un véhicule. Celle-ci pourront être réattribuées sur le même véhicule si nécessaire.

- **ATTENTION :**
  Avec ce système, il est impossible de remplacer plusieurs éléments (Unité de Contrôle Habitacle et clés ou Unité de Contrôle Habitacle et calculateur d'injection) en une seule fois. Ces pièces sont vendues non codés.

  En effet, Lors du remplacement de ceux-ci, il ne sera pas possible de coder ces éléments si aucun d'eux ne possèdent le code d'origine du véhicule en mémoire (voir tableau d'affectation).

- Il n'existe pas de moyen d'effacement du code appris par les éléments du système. **Le code appris ne peut pas être effacé.**

GENERALITIES

Il s’agit d’un antidémarrage commandé par un système de reconnaissance de clé à code évolutif aléatoire (crypté).

Une électronique codée (fonctionnant sans pile) indépendante de la fonction télécommande est intégrée dans chaque clé du véhicule.

L’antidémarrage est activé quelques secondes après le coupure du contact. Il pourra être visualisé par le clignotement du voyant lumineux rouge situé sur le tableau de bord.

Lors de sa fabrication, un code de douze caractères hexadécimaux est affecté au véhicule afin de rendre opérationnel le système antidémarrage.

Ce code de réparation sera nécessaire en après vente pour :

- ajouter des clés,
- remplacer une ou plusieurs clés,
- désaffecter une ou plusieurs clé (en cas de perte ou de vol par exemple).
- remplacer une Unité de Contrôle Habitacle,

NOTA : Pour obtenir le code de réparation, il est impératif de connaître le numéro de série du véhicule. Plusieurs moyens sont possibles en fonction despays (consulter **la note technique 3315E**):

- le service Mintitel,
- le serveur vocal,
- la techline.

DESCRIPTION DU SYSTEME

Avec ce système, l'antidémarrage est activé quelques secondes après la coupure du contact (matérialisé par le clignotement du voyant rouge antidémarrage).

Il se compose :

- De deux clés spécifiques équipées d'une électronique codée permettant de commander l'antidémarrage,

- D'un récepteur antidémarrage situé dans la bague antidémarrage, équipé d'une électronique chargée de transmettre le code des clés à l'Unité de Contrôle Habitacle.

  NOTA : La bague antidémarrage n'est pas codé.

- D'une Unité Centrale Habitacle situé sous le siège conducteur,

  Pour la fonction antidémarrage, l'Unité de Contrôle habitacle assure les fonctions suivantes :
  – décodage du signal de la clé venant du lecteur de badge,
  – dialogue avec le calculateur d'injection,
  – pilotage du voyant rouge antidémarrage et de l'éclairage du lecteur,
  – dialogue avec l'outil de diagnostic.

  NOTA : l'Unité de Contrôle Habitacle ne concerne que l'antidémarrage du véhicule.

- D'un voyant rouge antidémarrage situé sur le tableau de bord utilisé pour :
  – signaler l'activation du système antidémarrage,
  – signaler la non reconnaissance de la clé,
  – signaler une défaillance du système,
  – signaler une défaillance du système,
  – signaler l'apprentissage d'une clé.

- D'un calculateur d'injection codé.

- D'une prise diagnostic utilisée pour le dépannage et les configurations du système.

FONCTIONNEMENT

Lorsque le système antidémarrage est opérationnel le voyant rouge de l'antidémarrage clignote (clignotement lent; un éclairage/seconde).

- Après avoir mis le contact, le code de la clé est transmis à l'Unité de Contrôle Habitacle.
- Si le code est reconnu par l'Unité de Contrôle Habitacle, l'Unité de Contrôle Habitacle et le calculateur l'injection s'envoient des signaux codés par le réseau multiplexé et éteint le voyant antidémarrage.
- Si les signaux émis par l'Unité de Contrôle Habitacle et le calculateur d'injection correspondent, l'Unité de Contrôle Habitacle autorise le démarrage du moteur et l'injection se déverrouille.

Cas particuliers

- Le calculateur d'injection n'a aucun code de référence en mémoire : le code qui est envoyé s'inscrit dans la mémoire.
- S'il n'y a pas coïncidence des codes, entre la clef et l'Unité Centrale Habitacle le système reste verrouillé. Le voyant rouge antidémarrage clignote (clignotement rapide). Le démarrage du véhicule n'est pas autorisé.

ATTENTION : lorsque la batterie est peu chargée, la chute de tension provoquée par la sollicitation du démarreur peut réactiver l'antidémarrage. Si latension est trop faible, le démarrage est impossible, même en poussant le véhicule.

REMPLACEMENT ET CONFIGURATION

Les pièce neuves ne sont pas codées. Une fois montées sur le véhicule, il sera donc nécessaire de leur apprendre un code pour qu’elles soient opérationnelles.

Pour réaliser cette procédure, il est impératif que certaines pièces du véhicule soit déjà correctement codé (au code du véhicule). Consulter le tableau des affectations.

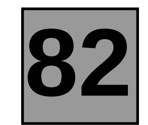
ATTENTION : Si une pièce apprend un code, celle-ci est affectée au véhicule, il est impossible d’affacer ce code ou de lui en appendre un second. **Le code appris ne peut pas être effacé.**

TABLEAU DES AFFECTATIONS

INTERVENTION APRES-VENTE	**ETAT DES ELEMENTS**			**BESOIN DU CODE DE REPARATION**
	Unité de Contrôle Habitacle	Clé	Calculateur d’injection	
Apprentissage de l’Unité de Contrôle Habitacle	Vierge	Codée	Codée	OUI
Affectation ou suppression de clé	Codée	Vierge*	-	OUI
Apprentissage calculateur d’injection	Codée			NON

* La clé affectée à un véhicule doit être vierge ou déjà apprise sur ce véhicule.
REMARQUE : celle-ci peut être apprise sur un véhicule mais non opérationnelle (non affectée).

RAPPEL : seules les clés présentées lors de cette opérationnelles.



REMPLACEMENT ET CONFIGURATION

Une Unité de Contrôle Habitacle neuve n'est pas codée. Une fois monté sur le véhicule, il sera donc nécessaire de lui apprendre un code pour qu'elle soit opérationnelle.
Pour réaliser cette procédure, il est impératif de posséder au moins une des anciennes clés du véhicule, le code de réparation et que le calculateur d'injection soit correctement codé (consulter le tableau des affectations).

ATTENTION : SI un code est appris dans l'Unité de Contrôle Habitacle, celle-ci est affectée au véhicule, il est impossible de l'effacer ce code ou de lui en appendre un second.

IMPORTANT : seules les clés présentées lors de cette procédure seront fonctionnelles à condition :

- qu'elles aient déjà été codées sur ce véhicule,
- qu'elles soient neuves (non codée).

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DE L'UNITE DE CONTROLE HABITACLE

A l'aide de l'outil diagnostic

- Entrer en dialogue avec système "**Antidémarrage**"
- Dans le menu "**Commande**", "**Commande spécifique**", valider la ligne "**SC027 : apprentissage Unité Centrale Habitacle**"
- L'outil affiche "**retirer la clé du contacteur antivol**",
- L'outil affiche "**Veuillez saisir le code après vente**". Contact coupé, entrer le code secret après vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.
- Si le format du code est correct, l'outil affiche " **Insérez une clé déjà apprise sur le véhicule**", la procédure d'apprentissage est en cours.
- L'outil affiche "**Apprentissage Unité de Contrôle Habitacle effectué, veuillez lancer la procédure d'apprentissage des clés**", l'Unité de Contrôle Habitacle est codée. Il faut maintenant entrer en mode d'apprentissage de clé pour affecter les autres clés (maximum quatre). Plusieurs secondes peuvent être nécessaires avant l'apparition de ce message.

ATTENTION :

Entre chaque opération le délai maximum est de 5 minutes, sinon la procédure est annulée.

CAS PARTICULIERS

Si l'écran affiche :

- "**Le code aprés-vente saisi ne correspond pas à la clé présentée. Vérifiez que vous avez saisi le bon code et que vous avez présenté une clé du véhicule**" : la lecture du code est incorrect ou l'Unité de Comtrôle Habitacle a déjà été codée sur un autre véhicule. Vérifier le code puis retenter la saisie.
- **"L'Unité Centrale Habitacle n'est pas vierge Veuillez lancer la procédure d'apprentissage des clés**" : l'Unité de Contrôle Habitacle est déjà codée sur ce véhicule.
- **"Vérifier le code après-vente**", le format du code introduit est incorrect, contrôler puis retenter la saisie,
- **"Echec apprentissage de l'Unité de Contrôle Habitacle, clé non utilisable sur ce véhicule**" : le code de la clé est ne correspond pas au véhicule présent.
- **"La clé présentée est vierge. Veuillez présenter une autre clé déjà apprise sur le véhicule**" : La clé est vierge, présenter une clé déjà codée.
- **"Le code de l'injection ne correspond pas au code de la clé. Assurez vous que le réseau multiplexé n'est pas défaillant, que l'injection fonctionne et que l'injection n'est pas vierge**", le code de l'injection est absent ou ne correspond pas au code saisi. Contrôle la liaison entre le claculateur d'injection et l'Unité de Contrôle Habitacle. Contrôle la conformité du calculateur avec le véhicule.

PROCEDURE D'AFFECTATION DES CLES

IMPORTANT : dans le cas ou toutes les clés ne sont pas disponibles, il sera nécessaire de réaliser une procédure de réaffectation par la suite avec la totalité des clés.

- Entrer en dialogue avec système "**Antidémarrage**"
- Dans le menu "**Commande**", "**Commande spécifique**", valider la ligne "**SC028 : apprentissage cartes/clés**"
- L'outil affiche "**retirer la clé du contacteur anti-vol**",
- L'outil affiche "**Veuillez saisir le code après-vente**". Contact coupé, entrer le code secret après vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.
- L'outil affiche "**Attention, les clés non présentées ne seront plus actives. Relancer la procédure pour les réaffecter**".
- L'outil affiche "**Insérer la clé dans le contacteur antivol et mettre le contact puis valider**" : mettre le contact une ancienne clé du' véhicule. L'écran affiche "**1 clé apprise**" puis "**retirer la clé du contacteur antivol**"
- L'outil propose "**Voulez vous apprendre une autre clé?**"
- Pour affecter des clés supplémentaire, mettre le contact quelques avec les autres clé du véhicule à affecter (mamimum 4) puis valider. L'écran affiche "**2,3 ou 4 clés apprises**" puis "**retirer la clé du contacteur antivol**"

  ATTENTION, celles-ci doivent être des anciennes clés du véhicule ou des clés neuves **non codées**.
- L'outil affiche "**Ecriture des données en mémoire**", l'Unité de Contrôle Habitacle est codée et les clés sont affectées. Plusieurs secondes sont nécessaires avant l'apparition de ce message.

ATTENTION : Entre chaque opération le délai maximum est de 5 minutes, sinon la procédure est annulée, l'outil affiche alors le message "**procédure interrompue : attention, les clés affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les clés présentées avant l'interruption de la pricédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'a ce véhicule**". Ce message apparaît également en cas de perte de dialogue avec l'Unité de Contrôle Habitacle, de coupure batterie...

NOTA : dans le cas d'un remplacement de l'Unité de Contrôle Habitacle seul, il n'y a aucune intervention à faire sur le calculateur d'injection, il conserve le même code antidémarrage.

Particularité des télécommandes :

Il est nécessaire d'apprendre les télécommandes (cf. **chapitre 88**).

CAS PARTICULIERS

Si l'écran affiche :

- "**l'Unité Centrale Habitacle est vierge Veuillez lancer la procédure d'apprentissage de l'Unité de Contrôle Habitacle**" : l'Unité de Contrôle est vierge. Il est impossible d'affecter des clés sur une Unité de Contrôle Habitacle non codée.
- "**Vérifier le code après-vente**", le code introduit est incorrect, contrôler puis retenter la saisie,
- Si la clé ne correspond pas à l'Unité de Contrôle Habitacle véhicule, l'outil affiche "**procédure interrompue: attention, les clés affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les clés présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'a ce véhicule**".

CODAGE DU CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection est livré non codé. Il sera donc nécessaire de lui apprendre le code du systéme antidémarrage à son montage afin d'autoriser le démarrage du véhicule.

Ill suffit de mettre le contact pendant quelques secondes sans démarrer. Couper le contact, la fonction antidémarrage sera assurée aprés quelques secondes (le voyant antidémarrage rouge clignote).

ATTENTION

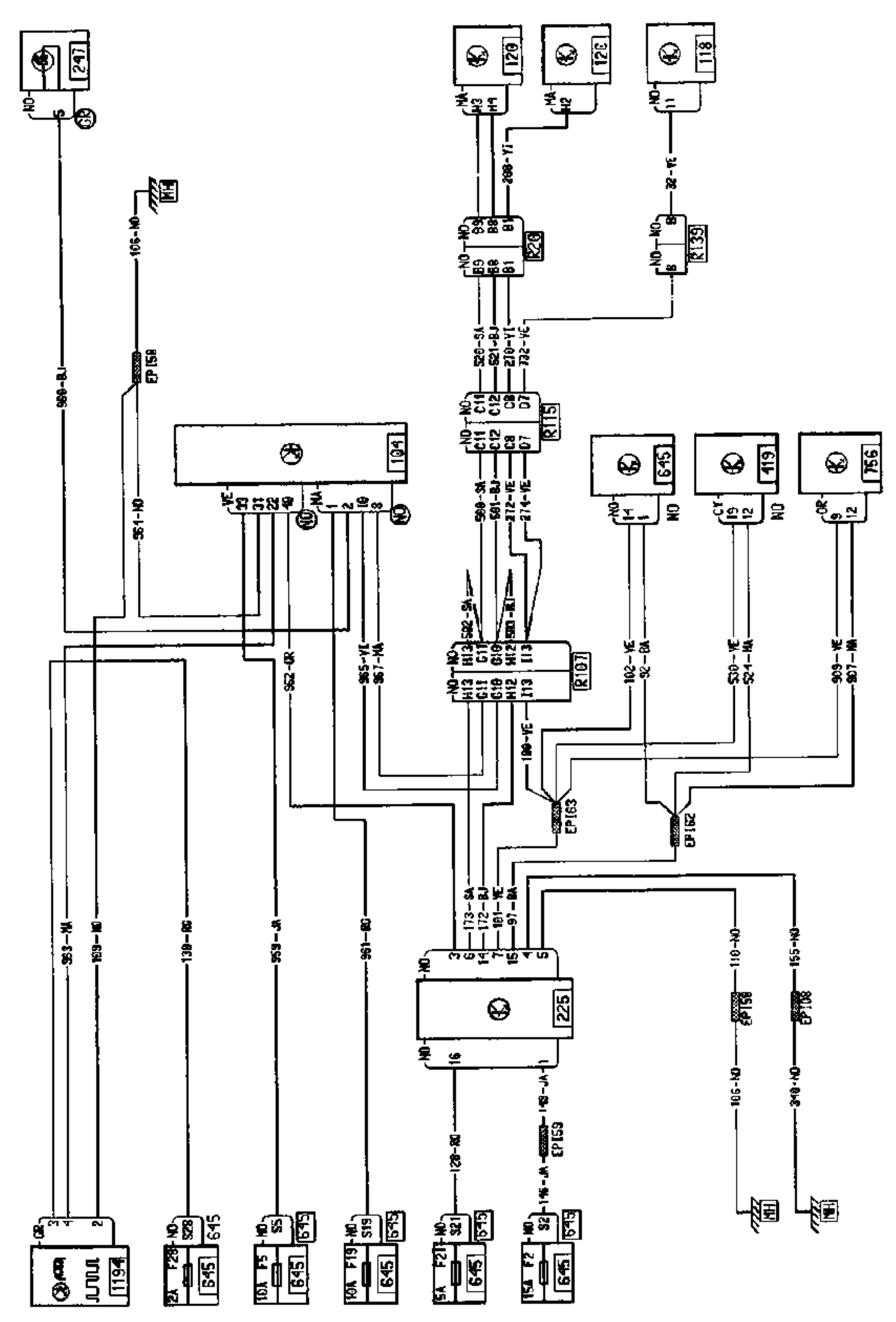
Avec ce systéme antidémarrage, le véhicule conserve son code antidémmarage à vie.

De plus, ce systéme ne dispose pas le code de dépannage.

Par conséquent, il est interdit de réaliser des essais avec des calculateurs d'injection empruntés au magasin qui doivent être restitués.

Le code appris ne peut pas être effacé.

SCHEMA



A-17009

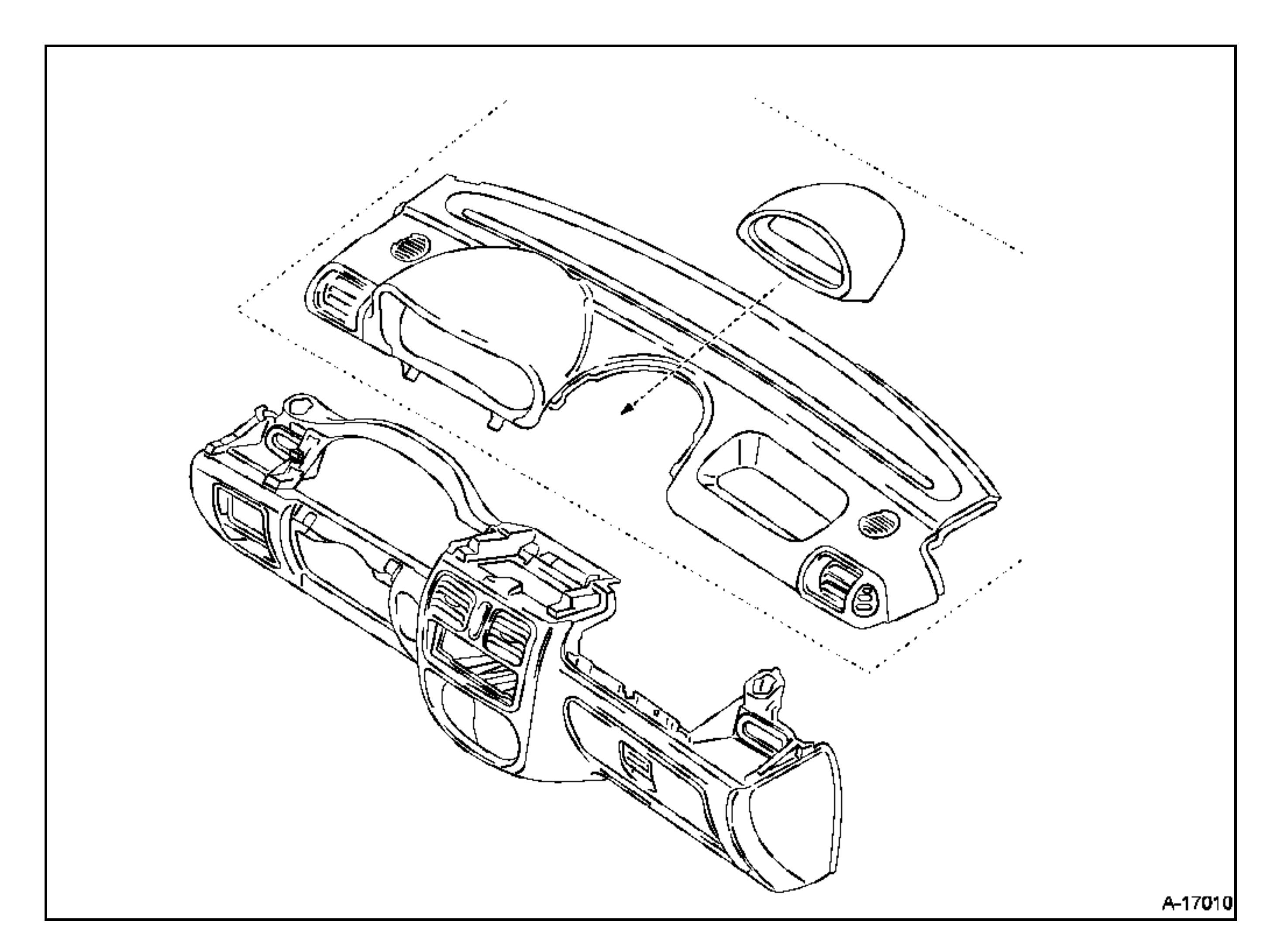
CLE

104	Contact
118	Calculateur ABR
120	Calculateur d'injection
225	Prise de diagnostic
247	Témoin d'injections et témoin rouge de l'antidémarrage sur les tableau de bord
260	Boîte à fusibles habitacle
419	Boîtier contrôle conditionnement d'air
645	Calculateur habitacle
756	Calculateur airbag/prétensionneur
1194	Antenne transpondeur

DETECTION DES PANNES

Si le système l'antidémarrage est défectueux, la détection de la panne peut être effectuée au moyen du l'outil de diagnostic.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Boulon excentré de l'axe universel	**2,5**
Boulon du volant	**4,5**
Ecrous de montage de la colonne de direction	**2**
Boulons de montage du coussin de l'airbag	**0,5**



Pour déposer la planche de bord, il est nécessaire de déposer préalablement la colonne de direction.

Pour déposer celle-ci, suivre la méthode décrite ci-après.

DEPOSE

IMPORTANT : toutes les interventions sur les systèmes airbags et prétensionneurs doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation appropriée.

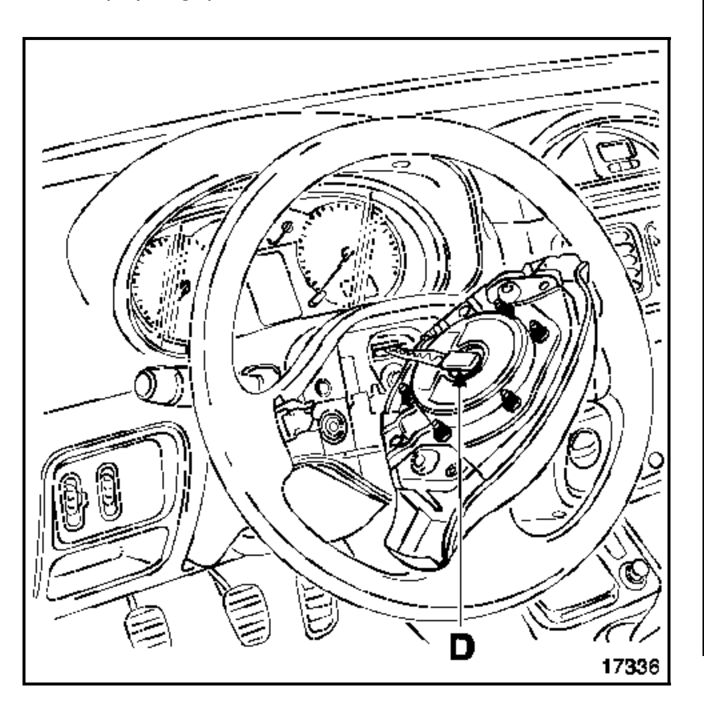
ATENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) à proximité d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT : lors de toute dépose de volant, il est impératif de débrancher le connecteur de l'airbag (D). L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

Débrancher la batterie.

Véhicules équipés d'airbag : déposer le coussin d'airbag conducteur par ses deux vis étoile (**T30**) (couple de serrage : **0,5 daN.m**) situés derrière le volant et débrancher son connecteur (D).

Véhicules sans airbag : déposer le cache central du volant (clipsage).



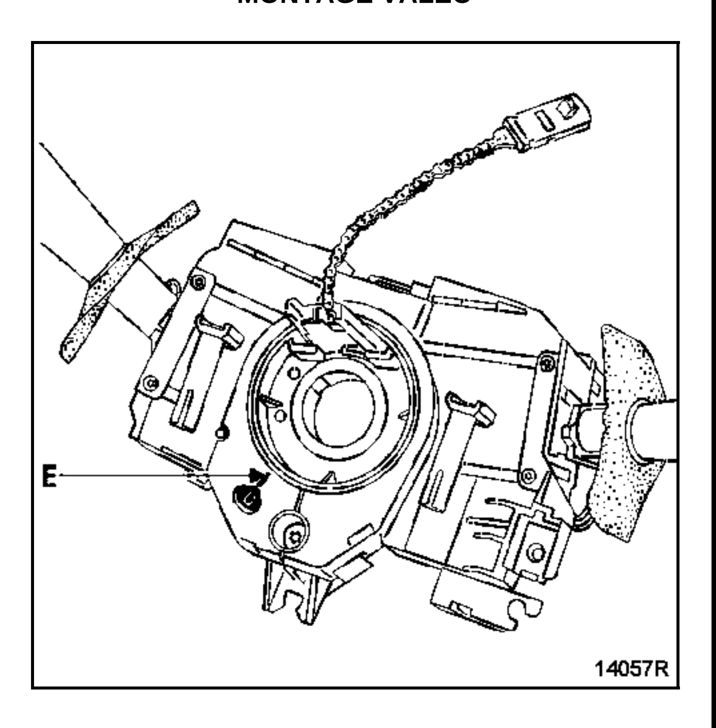
Déposer :
- la vis du volant,
- le volant après avoir mis les roues droites,
- les demi-coquilles (trois vis).

Débrancher les manettes (essuie-glaces et éclairage) et le connecteur du commatateur rotatif (véhicules équipés d'airbag).

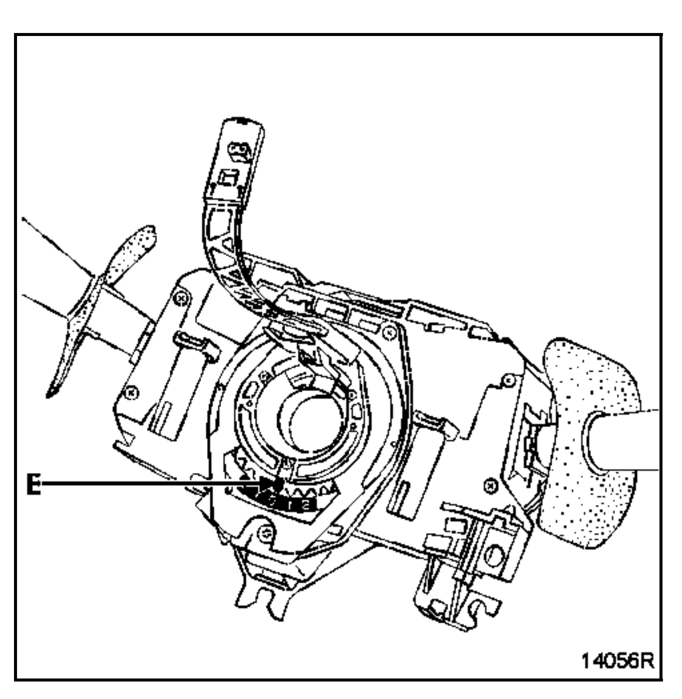
Notes spéciales pour véhicules équipés d'airbag

Avant la dépose de l'ensemble, il est impératif de repérer la position du contact tournament :
- en s'assurant que les roues sont droites au démontage, afin de positionner la longueur du ruban au centre,
- en vérifiant que le repère "0" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E).

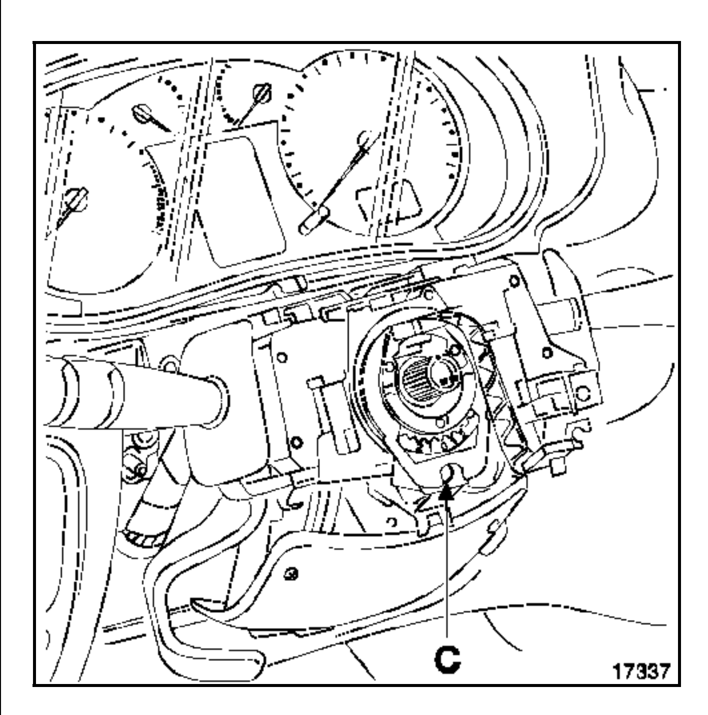
MONTAGE VALEO



MONTAGE LUCAS

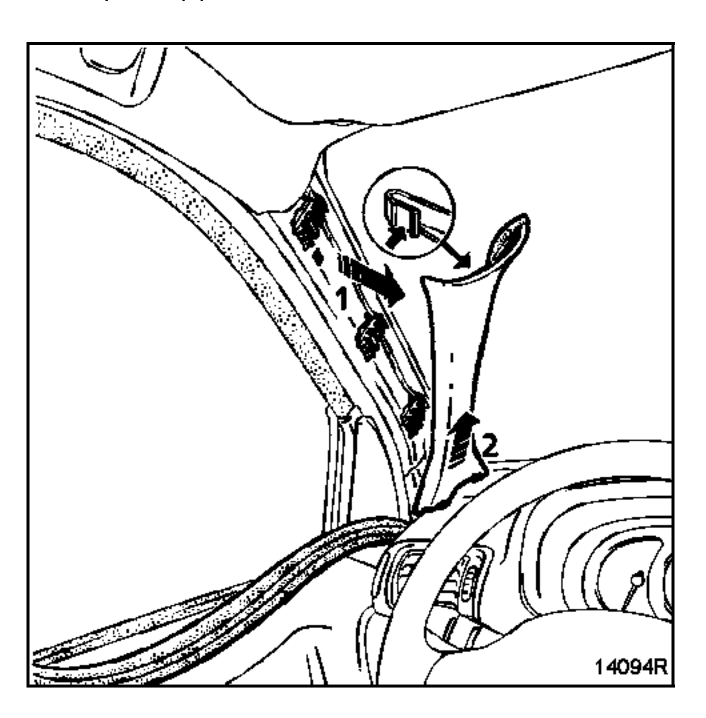


Desserrer la vis (C) puis taper d'un coup sec sur le tournevis pour débloquer le cône et dégager l'ensemble de la colonne de direction.

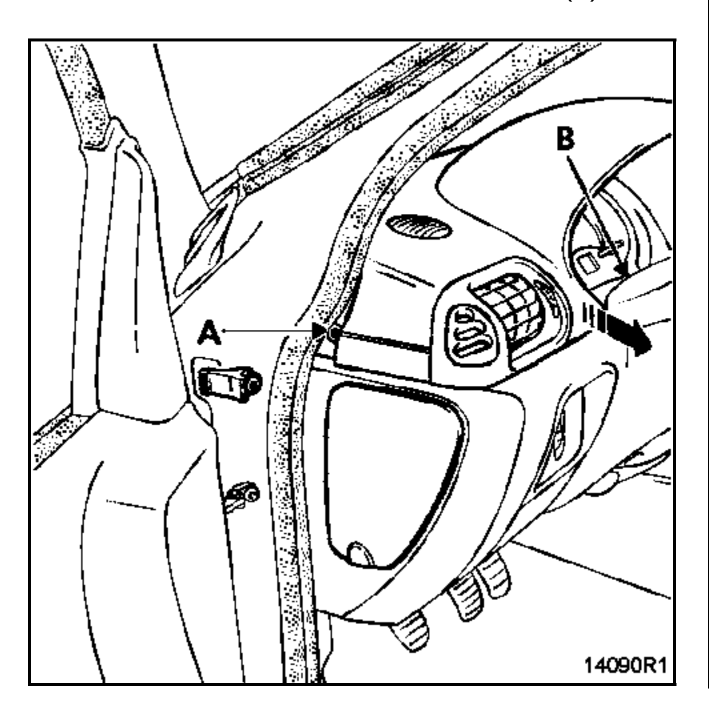


Déposer la casquette, pour cela :

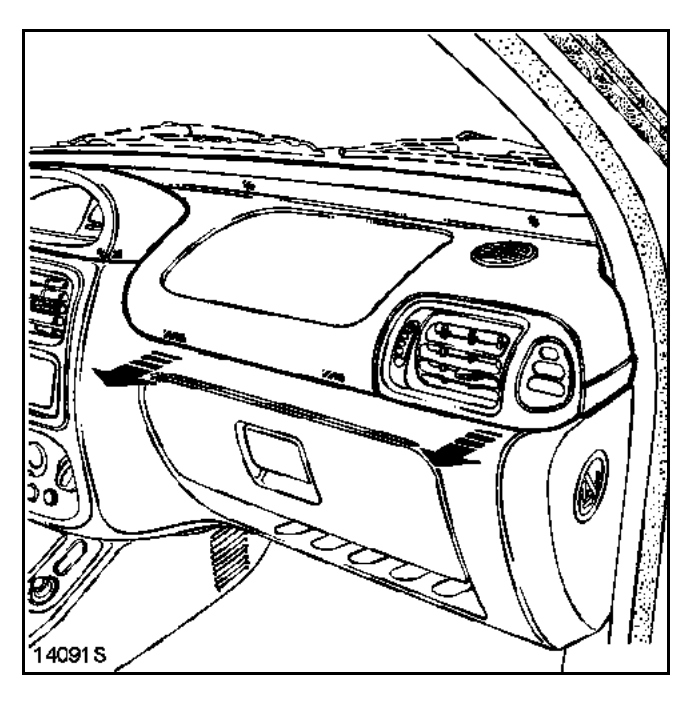
– retirer au préalable les garnitures des montants de pare-brise ; pour cela, dégager suffisamment la garniture afin d'appuyer sur l'agrafe supérieure, écarter ensuite le montant (1) et le dégrafer de la casquette (2).



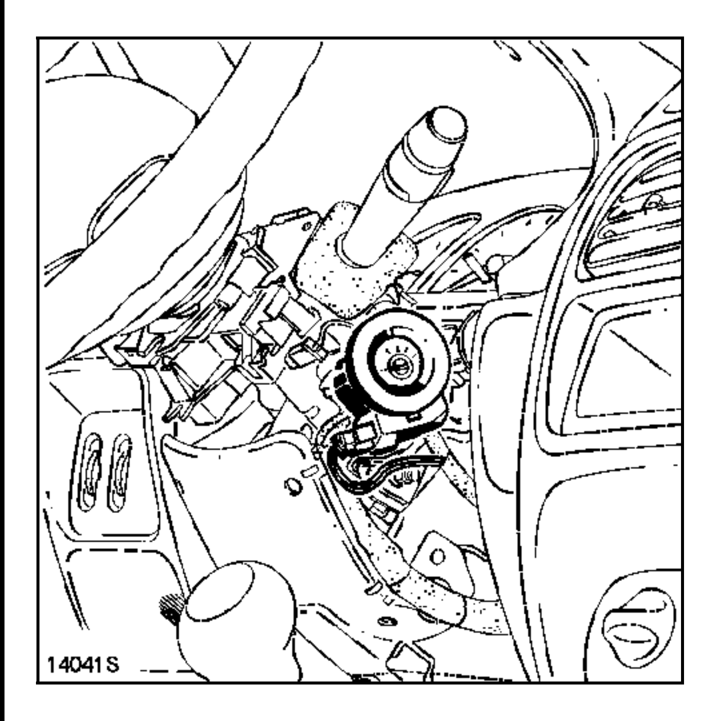
– retirer les deux vis latérales (A),
– retirer les deux vis sous le tableau de bord (B).



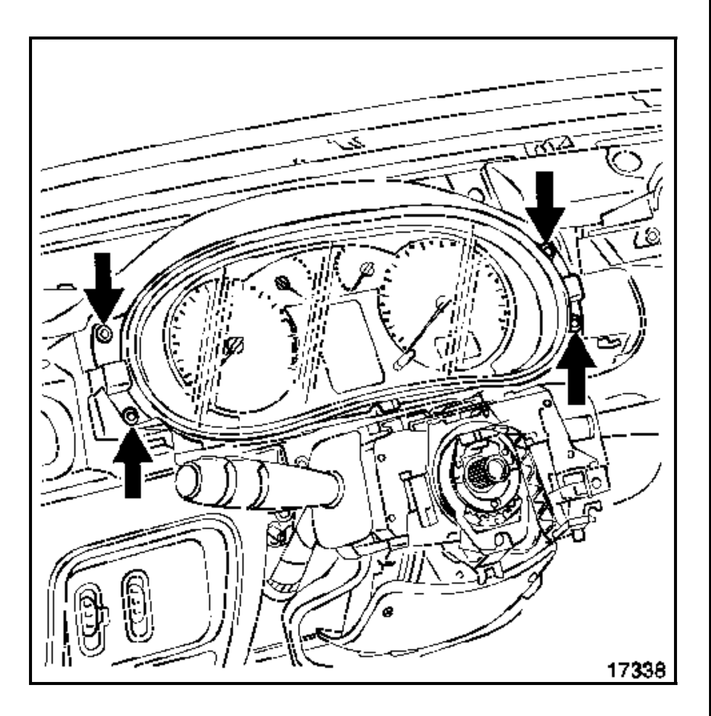
– retirer les trois vis du dessus (près du pare-brise) et déposer complètement la casquette en agissant comme indiqué sur les schémas.



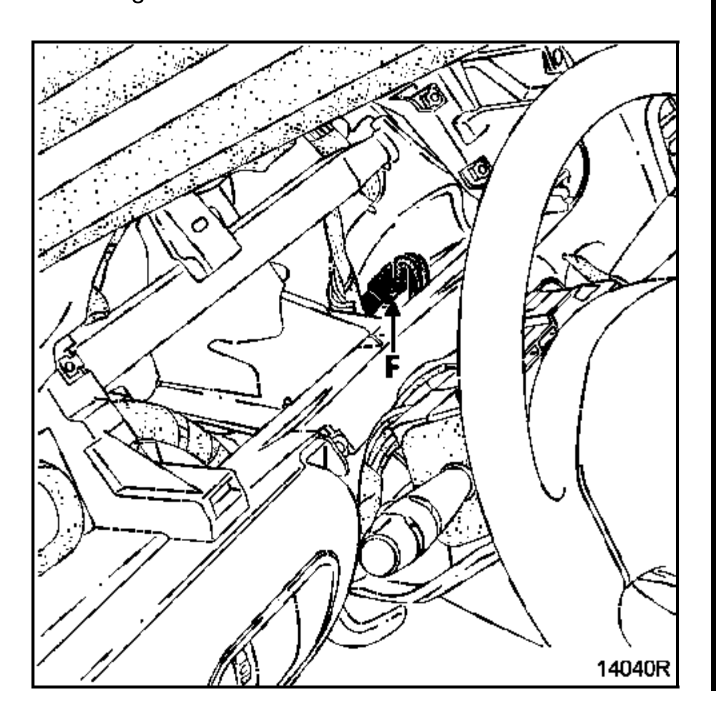
Déposer la bague réceptrice antidémarrage du contacteur de démarrage.



Déposer le tableau de bord (quatre vis) et débrancher les connecteurs.



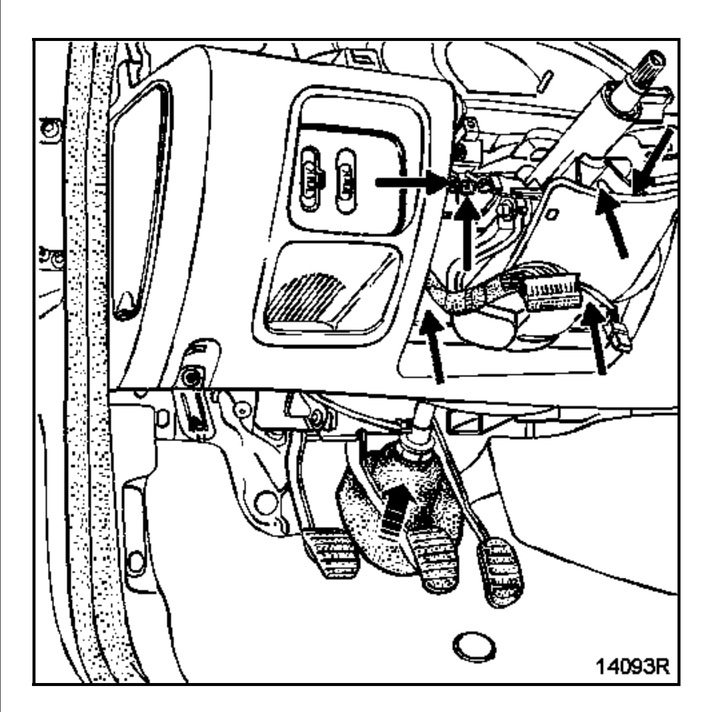
Débrancher le connecteur (F) du contacteur de démarrage.



Côté compartiment moteur :
– déposer :

- le manche à air,
- les écrous de fixation du vase d'expansion et le déplacer afin d'accéder à la chape rabattable de colonne de direction.

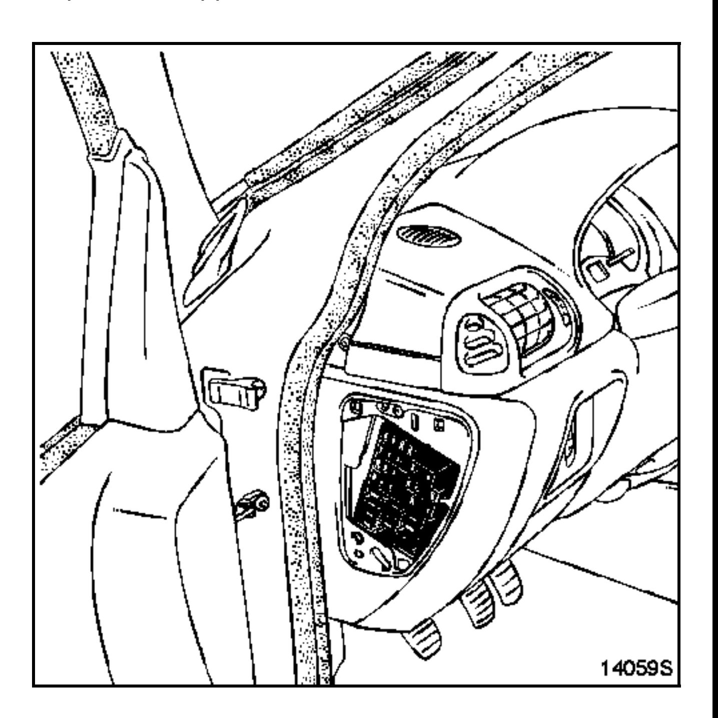
Déposer la vis à came de la chape rabattable.



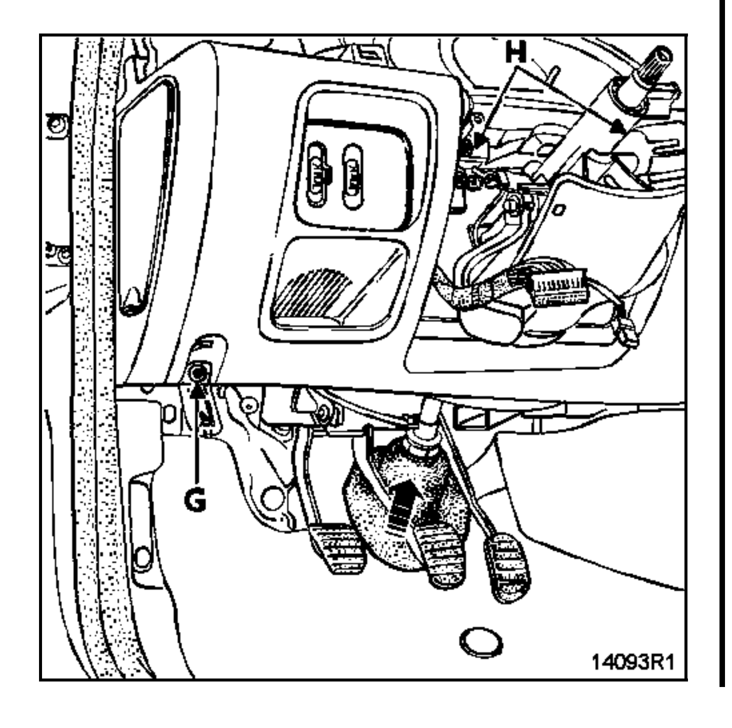
Retirer les six vis de fixation de la colonne de direction et tirer sur le soufflet de tablier.

Déposer la colonne de direction.

Déposer la trappe d'accès à la boîtie à fusibles.

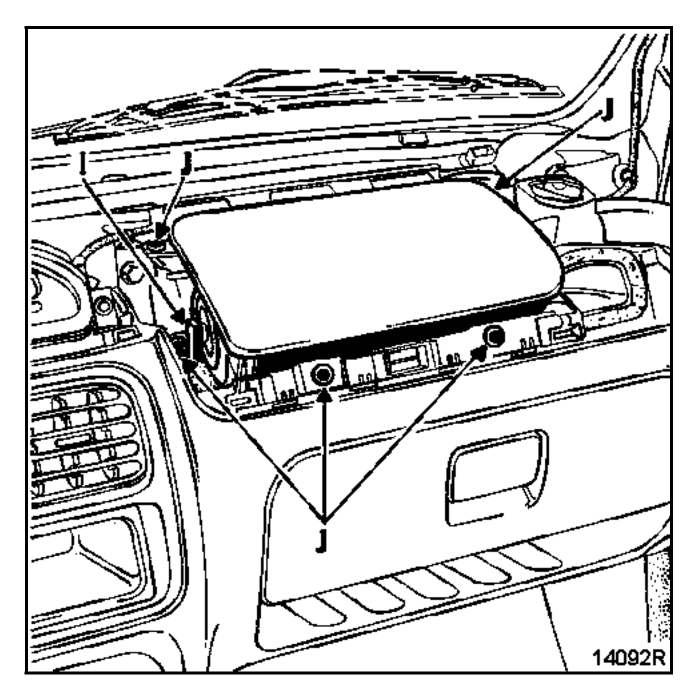


Déposer :
– les vis de fixation inférieures (G),
– les vis de fixation (H).



DÉPOSE DU COUSSIN AIRBAG PASSAGER (selon équipment)

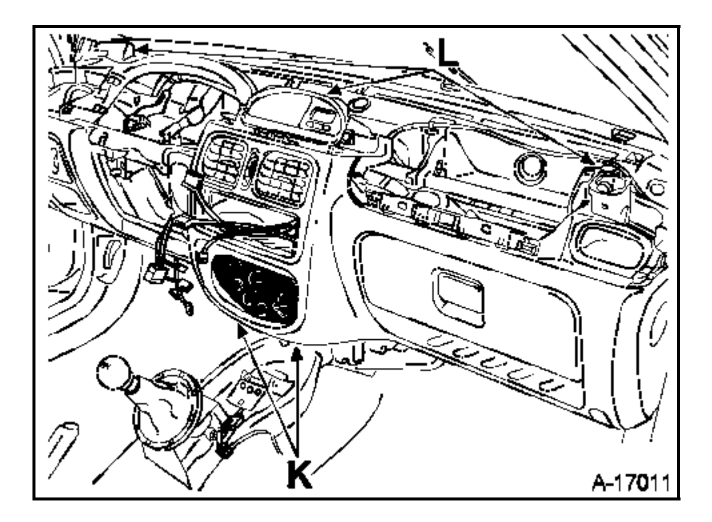
Débrancher le connecteur (I) et déposer les vis de fixation (J) du coussin.



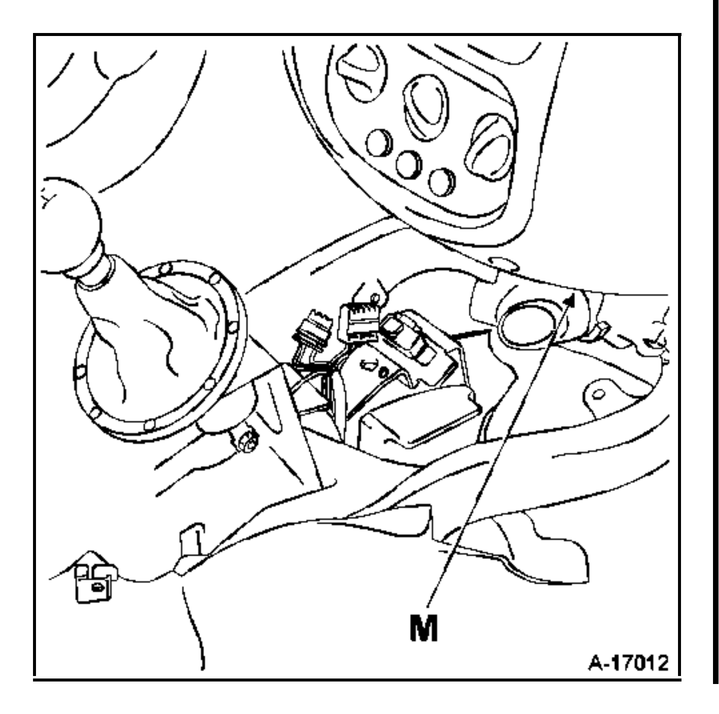
Déposer les deux vis de fixation (K) du boîtier de commande de chauffage et déclipser celui-ci de son logement sur la planche de bord.

Retirer :
- les trois vis de fixation supérieures (L) de la planche de bord,
- l'autoradio.

Débrancher le connecteur d'alimentation de l'afficheur central (si équipé).

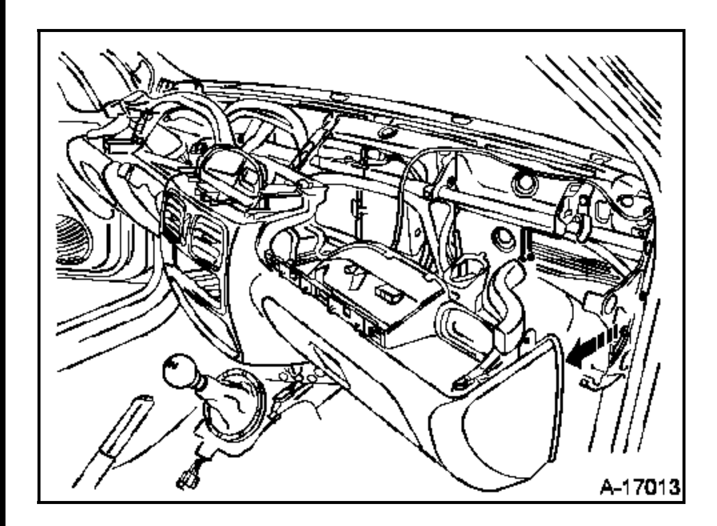


Déposer la vis de fixation (M).



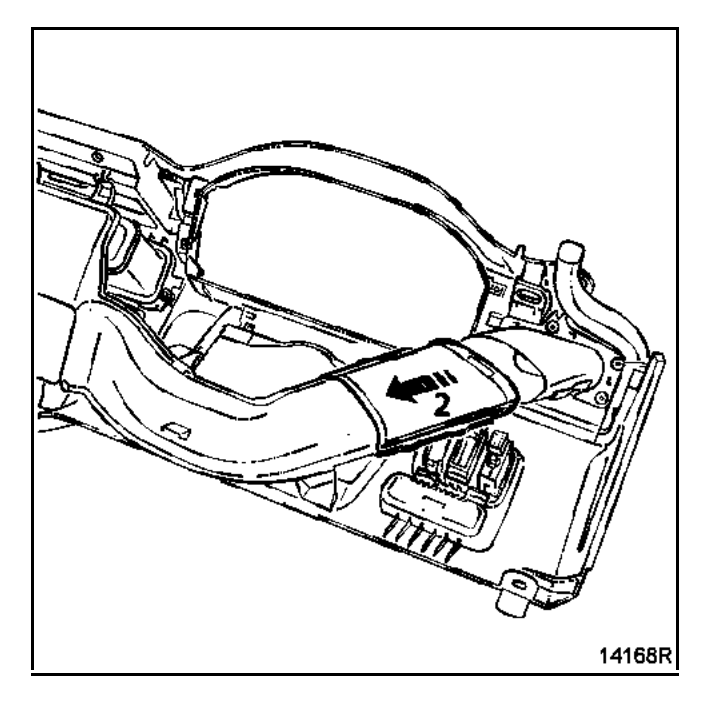
Soulever légèrement le planche de bord afin de la dégager des pions de maintien au niveau des vis de fixation (L).

Ecarter la planche côté droit (1).



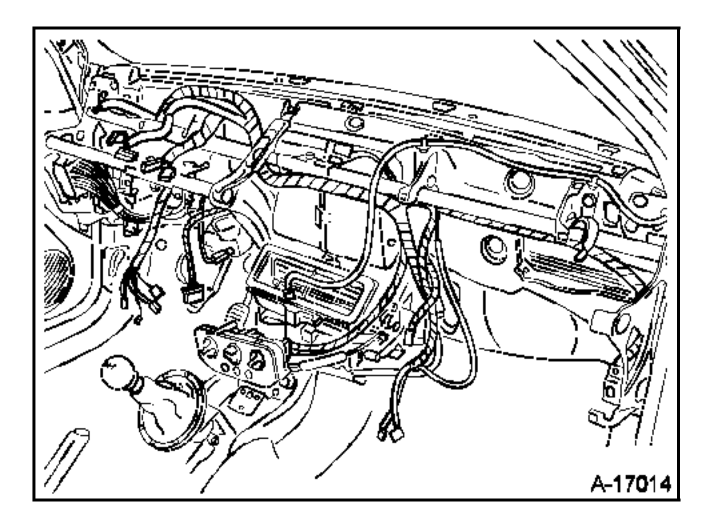
Faire coulisser le manchon (2) afin de pouvoir retirer le côté gauche de la planche.

NOTA : ce manchon passe derrière la poutre métallique ; le faire coulisser, comme précisé sur l'illustration ci-dessous, permet alors de désolidariser la planche de bord de la poutre de chauffage.



Retirer la planche de bord de l'habitacle (deux personnes).

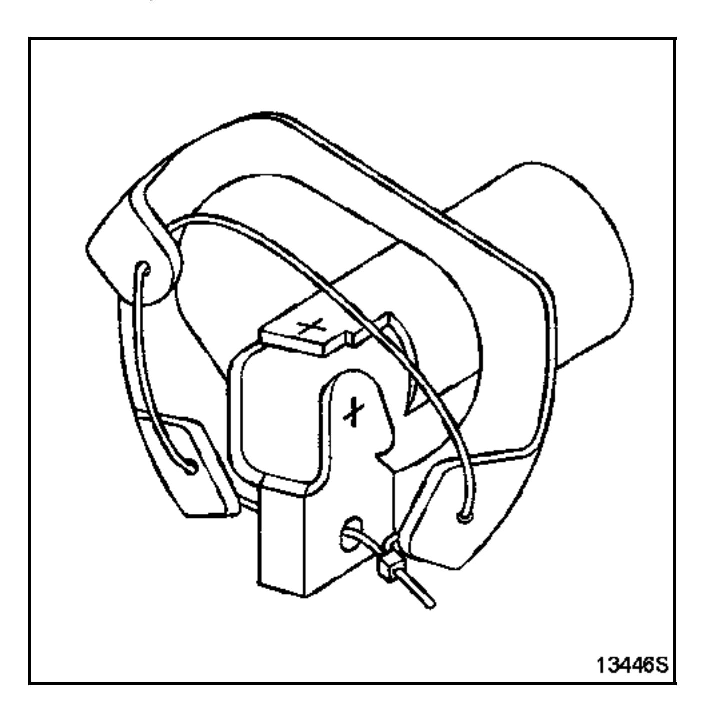
NOTA : lors d'un changement de caisse ou de faisceau de planche de bord, il faut remonter le faisceau de planche de bord, il faut remonter le faisceau de telle façon que celui-ci passe sous la planche comme indiqué ci-dessous.



REPOSE

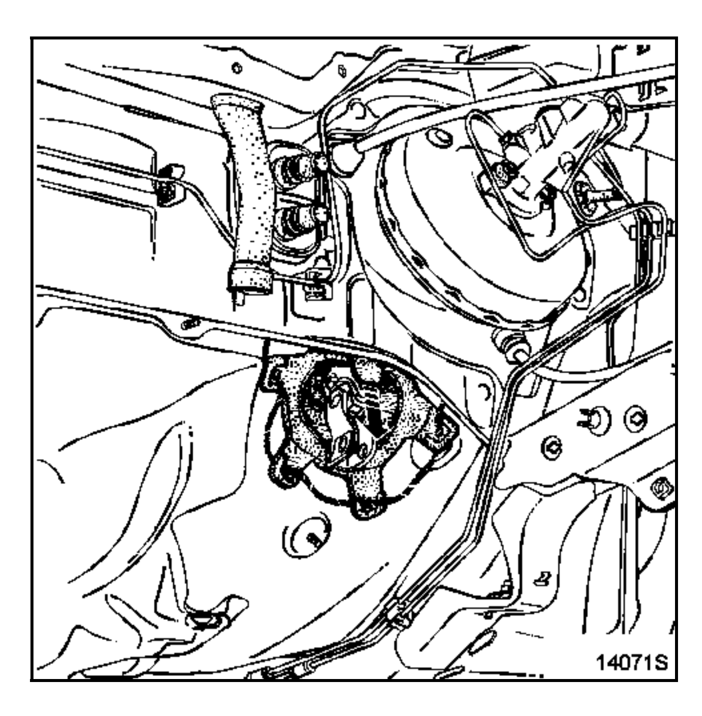
Remettre en place la planche de bord ainsi que le boîtier de commande de chauffage.

Mettre en place la colonne de direction ; pour cela, suivre les préconisations suivantes.



Engager le soufflet sur le tablier, en ayant au préalable, relier les oreilles et la chape rabattable à l'aide d'une ficelle.

Tirer sur la languette, couper la ficelle afin de mettre en place le soufflet.



Pour le reste des pièces, procéder en sens inverse de la dépose.

Veiller à ce que tous les connecteurs soient bien rebranchés.

NOTES SPECIALES POUR LA REPOSE

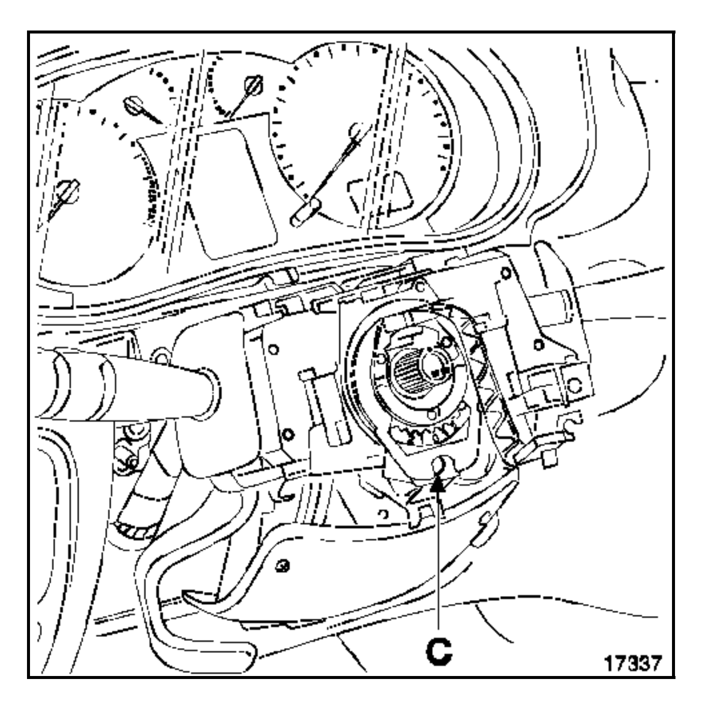
S'assurer que les roues sont toujours droites.

Vérifier que le contact tournant est bien positionné en vérifiant que le repère "**0**" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E), (véhicules airbag).

Engager l'ensemble sur la colonne de direction et brancher les différents connecteurs.

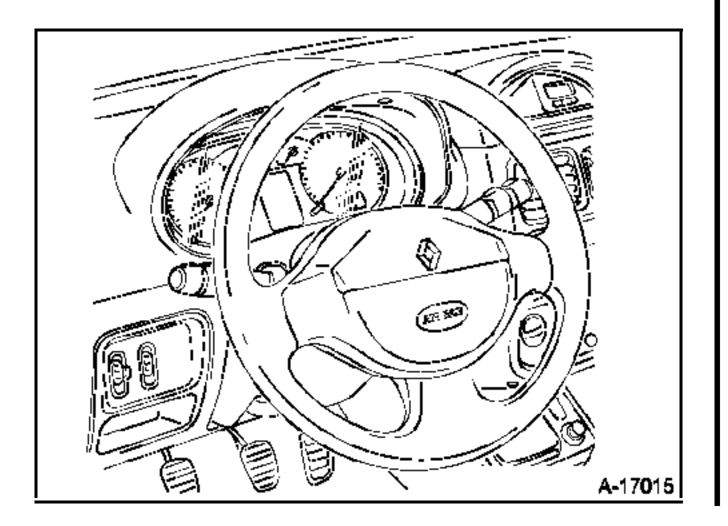
Effectuer le reste de la repose et ne bloquer la vis (C) qu'une fois les deux demi-coquilles reposées, de façon à positionner les manettes dans l'alignement du tableau de bord et de la planche de bord.

Cette opération est facilitée par un découpage donnant accès à la vis (C) dans la demi-coquille inférieure.



Changer la vis de volant après chaque démontage (vis préencollée).

Respecter le couple de serrage (**4,5 daN.m**).



NOTES SPECIALES POUR LES VEHICULES EQUIPES D'AIRBAG

IMPORTANT : avant de reconnecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :
- vérifier que le témoin airbag au tableau de bord est allumé lorsque le contact est mis,
- connecter un allumeur inerte au connecteur du coussin airbag conducteur et vérifier que le témoin s'éteint,
- couper le contact, connecter le coussin airbag à la place de l'allumeur inerte et fixer le coussin sur le volant (couple de serrage **0,5 daN.m**),
- mettre le contact, vérifier que le témoin s'allume
- **3 secondes** lorsque le contact est établi puis s'éteint et reste éteint.

Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, consulter le chapitre "**Diagnostic**" et contrôler le système à l'aide de l'appareil **XRBAG** (**Élé. 1288**).

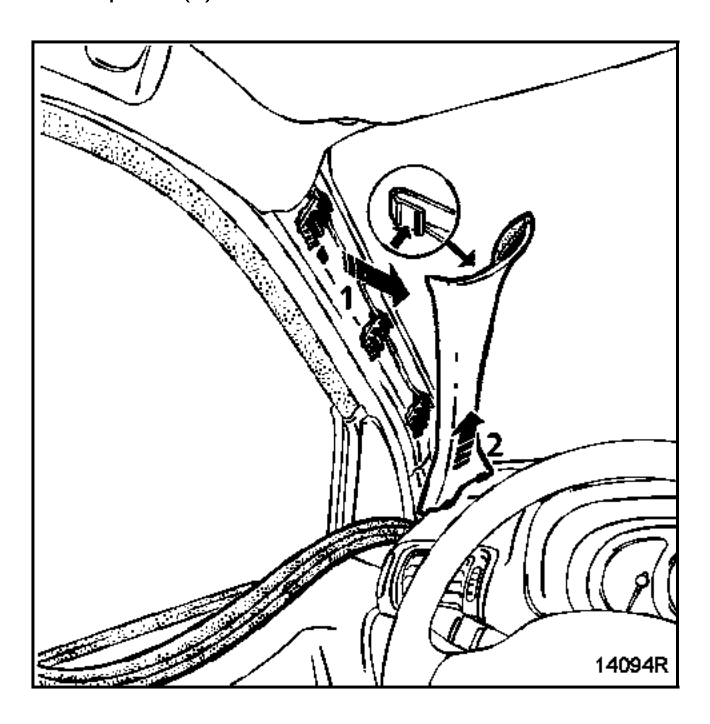
IMPORTANT : si ces instructions ne sont pas suives, les systèmes peuvent ne pas fonctionner normale-ment, ce qui peut entraîner un déclenchement intempestif.

DEPOSE - REPOSE

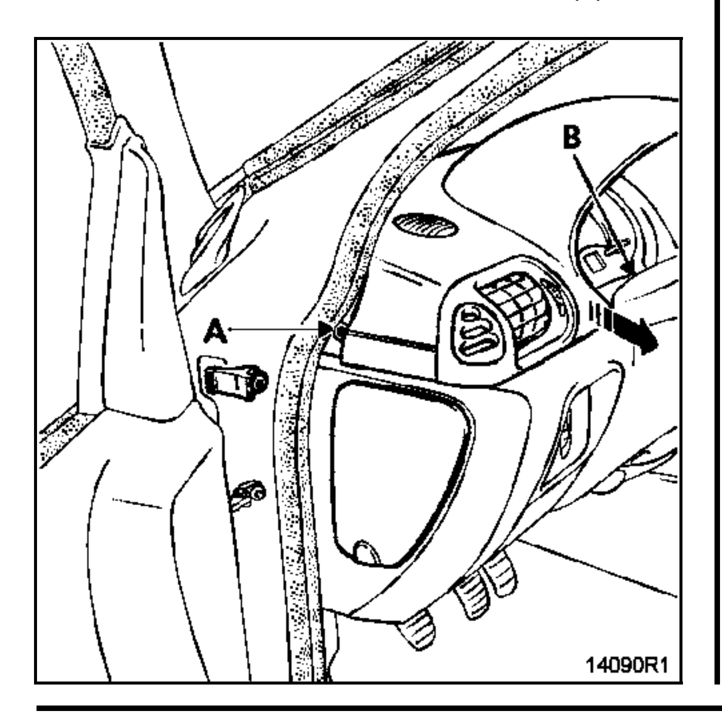
Débrancher la batterie.

Déposer les demi-coquilles (trois vis).

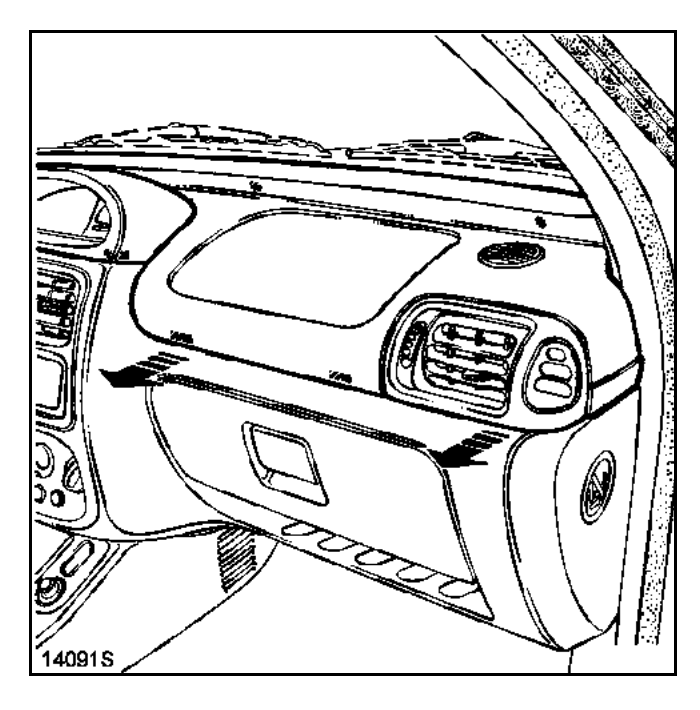
Déposer la casquette, pour cela :
– retirer au préalable les garnitures des montants de pare-brise ; pour cela, dégager suffisamment la garniture afin d'appuyer sur l'agrafe supérieure, écarter ensuite le montant (1) et le dégrafer de la casquette (2).



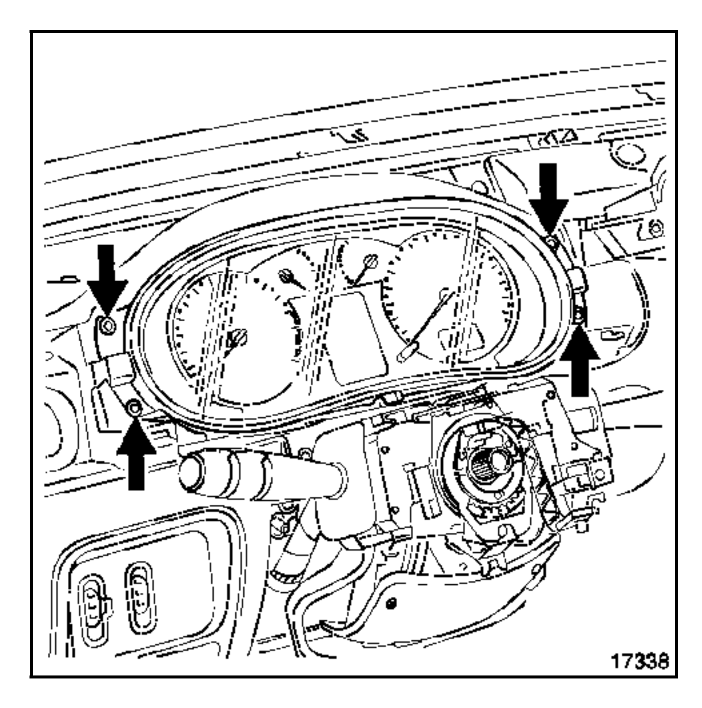
– retirer les deux vis latérales (A),
– retirer les deux vis sous le tableau de bord (B).



– retirer les trois vis du dessus (près du parebrise) et déposer complètement la casquette en agissant comme indiqué sur les schémas.



Déposer le tableau de bord (quatre vis) en débranchant les connecteurs.

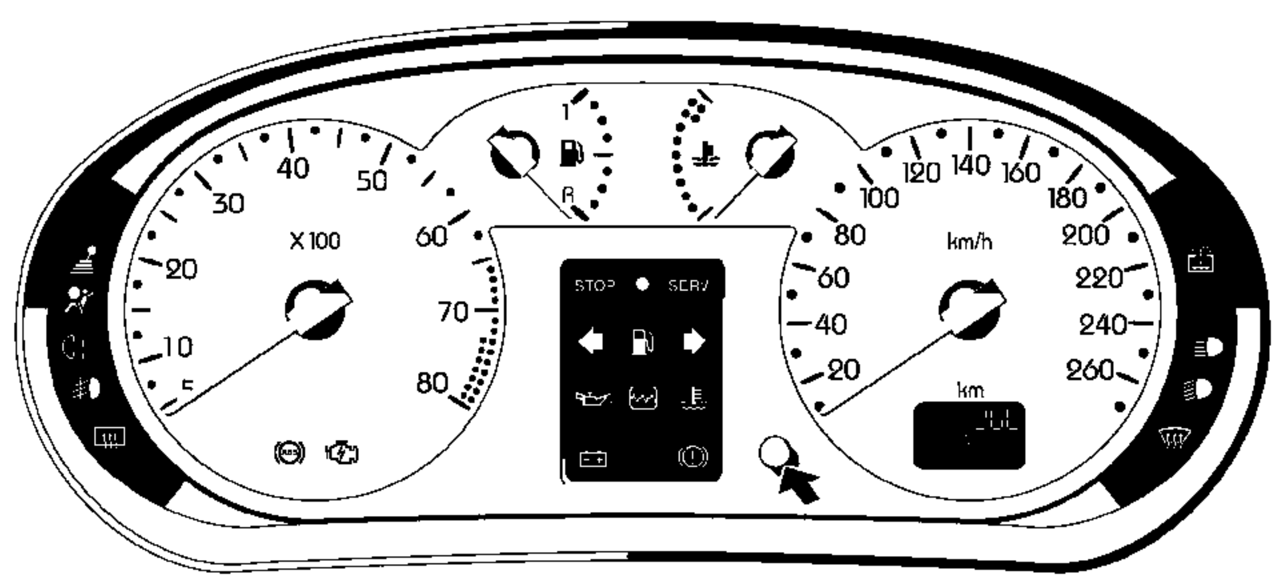


NOTA : la dépose du volant n'est pas nécessaire.

DESCRIPTION

- Compteur de vitesse électronique,
- afficheur des totalisateurs kilométriques général et partiel, de la montre et du niveau d'huile (selon version),
- indicateur de température de liquide de refroidissement moteur,
- jauge à carburant,
- témoins de contrôle,
- compte-tours (selon version).

NOTA : sur ce tableau de bord, seule la vitre peut être remplacée. En cas de défaillance des autres éléments, il est nécessaire de remplacer le tableau complet.



FONCTIONNEMENT DE L'AFFICHEUR

- **Indication du niveau d'huile**

Cette fonction s'affiche à la mise du contact ou après démarrage du moteur pendant environ **30 secondes**.

Lorsque le niveau est entre le maximum et le minimum autorisé, l'afficheur indique "oil ok".



Si pendant ces secondes, un impulsion est effectuée sur la touche "ADEC" ou "RAZ", l'afficheur indique "oil ok" puis le niveau d'huile symbolisé par des pavés. Ceux-ci disparaissent an fur et à mesure que le niveau descend et sont remplacés par des tirets.

Si le niveau d'huile est au minimum à la mise du contact, les tirets et le mot "oil" clignotent pendant 30 secondes. Le voyant "service" est allumé et reste allumé après le démarrage du moteur.

NOTA :

- En conditions normales de fonctionnement, une mesure du niveau d'huile n'est effectuée que si le contact à été coupé pendant plus d'une minute, sinon c'est l'ancienne valeur qui s'affiche à nouveau.

  Par contre, lorsqu'un défaut est détecté, l'afficheur passe directement au totalisateur kilométrique lors de la mise du contact.

- Il est normal que le niveau d'huile ne soit pas toujours le même. Différents paramétres peuvent intervenir :
  –stationnement en pente,
  –attente trop courte aprés avoir fait tourner le moteur de courts insant (surtout lorsque l'huile est froide).

- Odomètre

Totalisateur général

Le totalisateur kilométrique général s'affichera environ **30 seconde**s après l'information niveau d'huile). Une impulsion sur la touche "ADAC" ou "RAZ" permet d'écourter ce temps d'attente.

Totalisateur partiel

Le totalisateur kilométrique partiel s'affiche à la place du totalisateur général suite à un appui bref sur la touche "ADEC".

Sa remise à zéro est réalisée par un appui long sur la touche "RAZ".

NOTA : L'affichage en kilomètres ou en miles ne peut pas être configuré. Il nécessite le remplacement du tableau de bord.

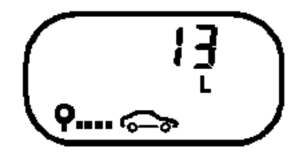
- **L'ordinateur de bord (ADAC)**

  Les différentes séquences de l'ordinateur de bord s'affichent à la place des compteurs kilométriques en pressant l'extrémité de la manette de l'essuie-glace (bouton **ADAC**).

  Sa remise à zéro (top départ) est realisée par un appui sur la touche "RAZ".

  Les informations de l'ordinateur de bord arrivent successivement sur l'afficheur après le totalisateur kilométrique partiel comme suit :

  –**Carburant consommé** depuis la dernièr top départ. (en L/100 km ou MPG*)



  –**Consommation moyenne** (en L/100 km ou MPG*) depuis la dernièr top départ..



  Elle ne s'affiche qu'après avoir parcouru **400 mètres**.

  Elle tient compte de la distance parcourue et du carburant consommé depuis la dernièr top départ.

* Version anglo-saxonne.

– **Consommation instantanée** (en L/100 km).



Elle ne s'affiche que lorsque la vitesse du véhicule dépasse **30 km/h**.

En position pied levé de la pédale d'accélérateur, si la vitesse est supérieure à **30 km/h**, la consommation instantanée est égale à 0.

NOTA : cette fonction n'existe pas en version anglo-saxonne.

– **Autonomie prévisible avec le carburant restant** (en km ou m*).



Elle ne s'affiche qu'après avoir parcouru **400 mètres**.

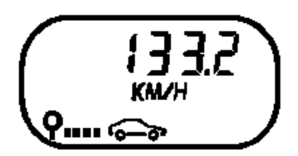
Il s'agit de l'autonomie potentielle obtenue en tenant compté de la distance parcourue, de la quantité de carburant restant dans le réservoir et du carburant consommé.

NOTA : lorsque le témoin de niveau d'essence est allumé, l'autonomie n'est affichée.

– **Distance parcourue** depuis le dernier top départ.



– **Vitesse moyenne** depuis le dernier top départ.



Elle s'affiche après avoir parcouru **400 mètres**.

Elle est obtenue en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier top départ.

La base de temps est interne à l'ordinateur de bord.

SEQUENCE DIAGNOSTIC

Pour accéder à la séquence diagnostic, maintenir appuyé la touche **ADAC** en boutde manette d'essuie-vitre et mettre le contact sans démarrer le moteur.

– Tous les voyants sont allumés et les aiguilles des quatre indicateurs effectuent des paliers.

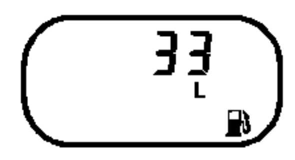
– Le test de **l'afficheur à cristaux liquides** apparaît.



Tous les segments de l'afficheur doivent être allumés.

Pour passer au test suivant, appuyer sur le touche **ADAC**.

– Le **test quantité de carburant** restant dans le réservoir apparaît.



La valeur affichée doit correspondre à la quantité de carburant restant dans le réservoir en litres (même en version anglo-saxonne).

Pour passer au test suivant, appuyer sur la touche **ADAC**.

– Le test debit de carburant en litres/heure apparaît (moteur tournant).



Une valeur doit s'afficher moteur tournant.

Pour passer au test suivant, appuyer sur la touche **ADAC**.

– Visualisation des pannes mémorisées.



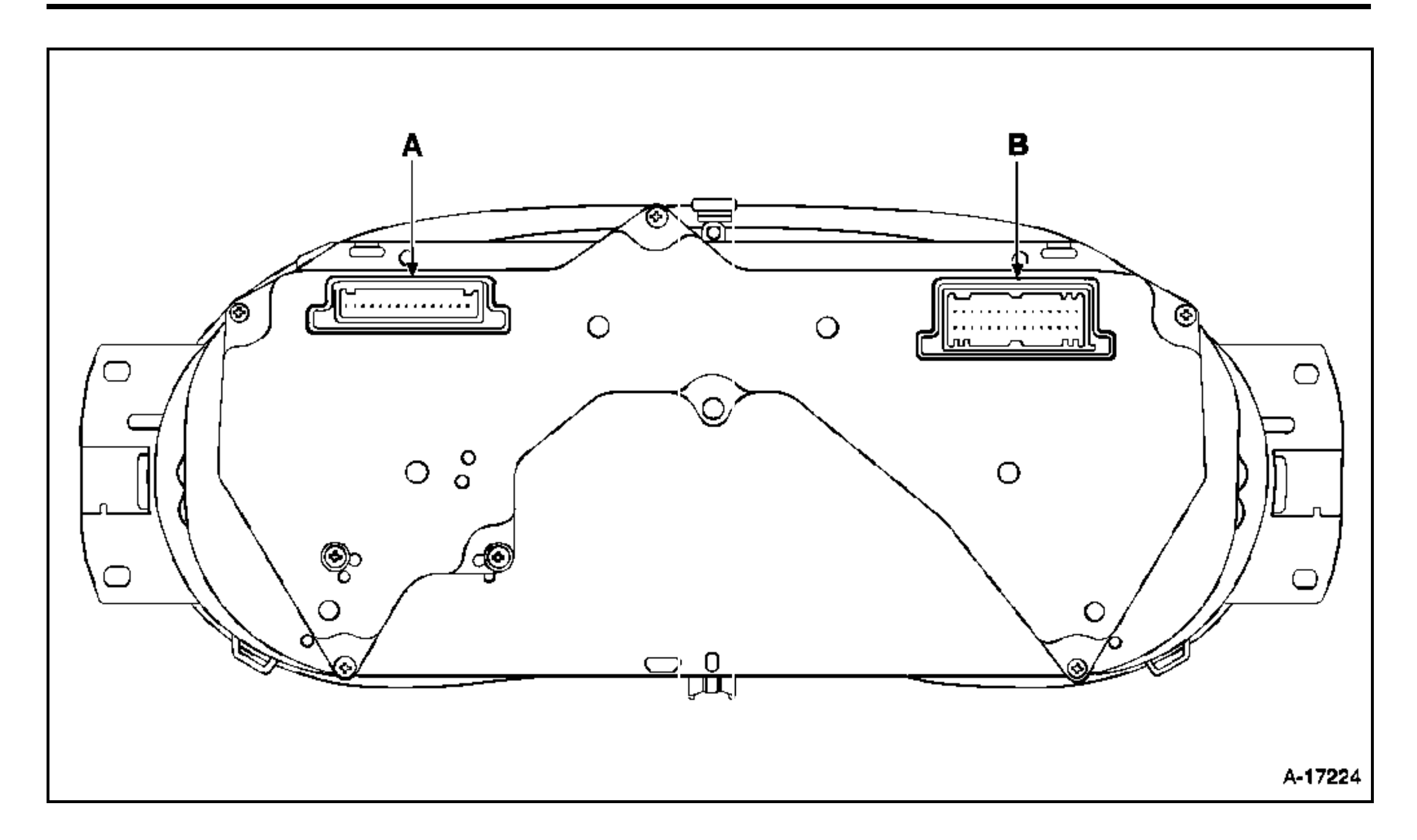
Si la lettre " **J** " est s'affichée cela indique une détection de panne de jauge à carburant (débranchée pendant plus de **100 secondes**).

Si la lettre " **d** " s'affichée cela indique une détection de panne de débitmétre pendant plus de **16 kilométres**.

Si la lettre "**h**" est affichée cela indique une détection de panne de sonde de niveau h’huile.

Si seules des tirets sont présents cela indique qu’aucune panne est détectée.

Un appui sur la touche "RAZ" permet de sortir de la séquence de diagnostic et d’effacer les défauts mémorisés.



Connecteur rouge 15 voies

1 GPL (Réactiver le témoin DEL)
2 Non utilisé
3 Pare-brise dégivrant(non utilisé)
4 Signal de la vitesse du moteur
5 Terre de l'unité de gradation du panneau
6 Signal de consommation de carburant
7 Signal de consommation de carburant
8 Non utilisé
9 Non utilisé
10 Non utilisé
11 Non utilisé
12 Non utilisé
13 Airbag passager (témoin)
14 Témoin ABS
15 Non utilisé

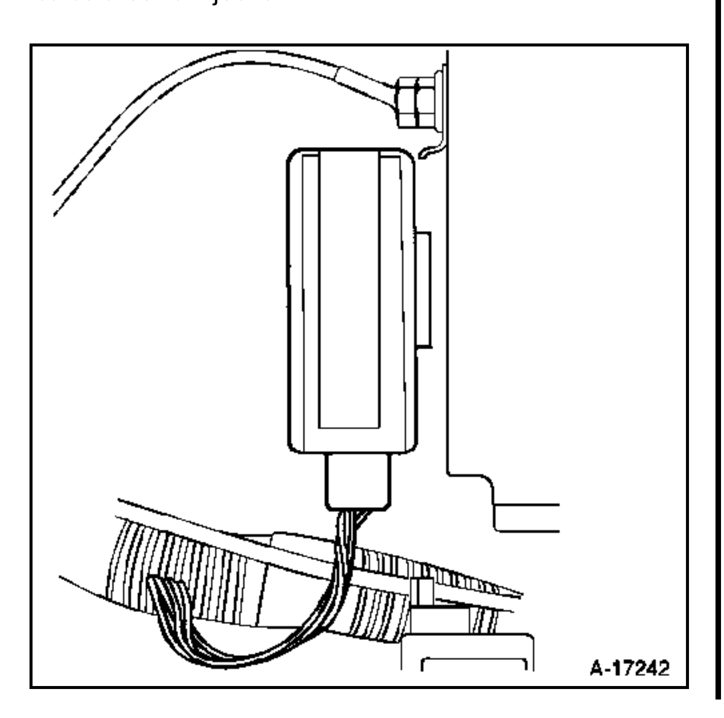
Connecteur gris à 30 voies

1 Non utilisé
2 Entrée indicateur droit
3 Entrée indicateur gauche
4 + batterie.
5 Témoin LED d'antidémarrage
6 Non utilisé
7 Témoin d'échec des composants moteur
8 Feux de croisement
9 Feux de route
10 Airbag (témoin)
11 Feux antibrouillards arrière
12 Feux antibrouillards avant
13 Niveau de liquide du lave-glace
14 Charge de l'alternateur
15 Non utilisé
16 Entrée de contact
17 Température de l'eau (témoin)
18 Pression d'huile (témoin)
19 Lampe MIL / témoin LED d'échec d'émission
20 Information de température d'eau
21 signal + du niveau d'huile
22 signal + du niveau de carburant
23 Signal de vitesse du véhicule
24 Masse
25 signal -, niveau de carburant
26 signal - du niveau d'huile
27 Éclairage des instruments de bord
28 Non utilisé
29 Non utilisé
30 Témoin du frein à main / niveau faible du liquide de frein

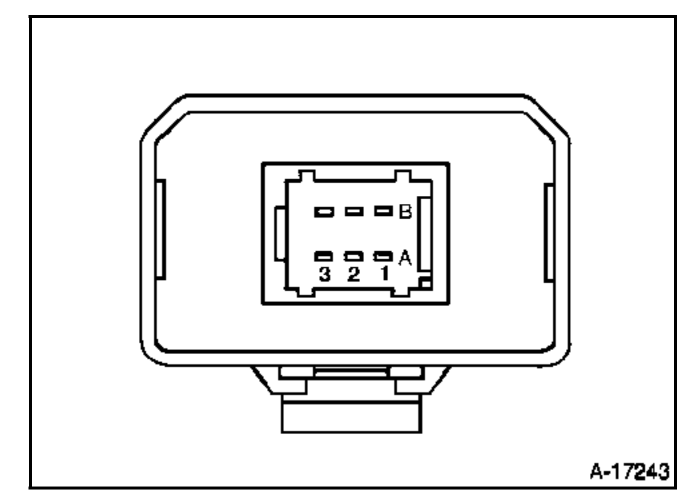
INFORMATIONS DE VITESSE

Le tableau de bord (indicateur de vitesse, compteurs kilométriques et ADAC) reçoit l'informations de vitesse du véhicule via une unité d'interface électronique de compteur de vitesse placée dans le compartiment arrière, derrière le moteur, près du calculateur d'injection.

Ces informations sont également utilisées par le calculateur d'injection.



CONNEXION



Broche	Emplacement
A1	Sortie
A2	Non connectée
A3	Entrée 1
B1	Terre
B2	+12V (Contact)
B3	Entrée 2

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1397	**Clé de dépose de l'écrou de pompe-jauge**

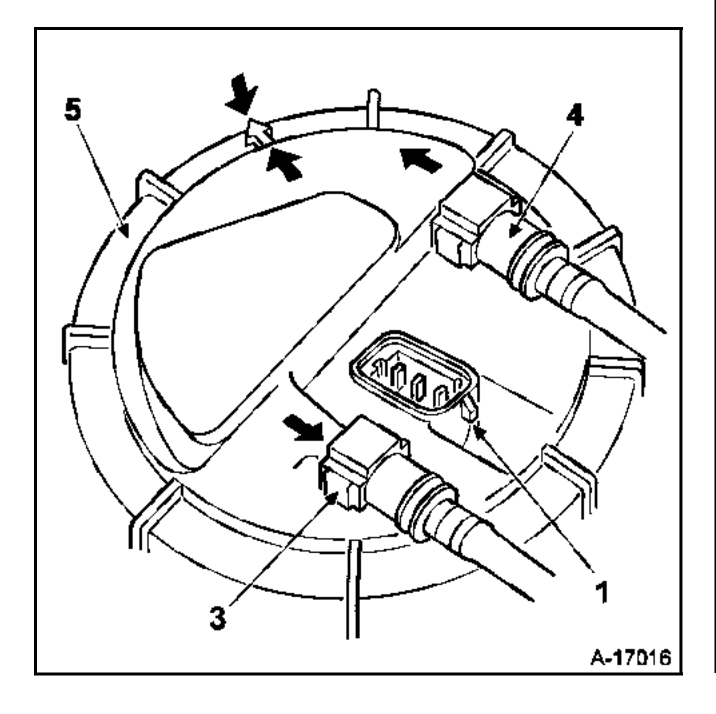
IMPORTANT :

Pour toute intervention sur le détecteur de niveau de carburant, respecter les précautions suivantes :

- **Ne pas fumer,**
- **Ne pas approcher de flamme ou d'objet incandescent dans l'aire de travail.**

DEPOSE DE L'ENSEMBLE POMPE-JAUGE

L'ensemble pompe-jauge peut être déposé par la trappe située sur la cloison arrière, derrière les sièges avant, et ne nécessite pas la dépose du réservoir.



Débrancher la batterie.

Déposer la trappe.

Déposer le cache plastique de l'ensemble pomp-jauge.

Débrancher le connecteur (1).

Débrancher ensuite la canalisation d'alimentation (3) (repérée par un raccord encliquetable de couleur verte) et celle de retour de carburant (4) (repérée par un raccord encliquetable de couleur rouge).

ATTENTION : Lors de la dépose des canalisations, il peut se produire des projections de carburant dues à la pression résiduelle. Prévoir une protection.

Dégager le connecteur et les tuyaux sur le côté de l'ensemble pompe-jauge.

Retirez l'écrou de montage (5) de la pompe et de l'unité de transmission au moyen de l'outil **Mot. 1397**.

Déposer l'écrou (5) de fixation de l'ensemble pompe-jauge avec l'outil **Mot. 1397**.

Débloquer l'écrou, enlever l'outil, dévisser l'écrou à la main et l'extraire.

Déposer l'ensemble pompe-jauge.

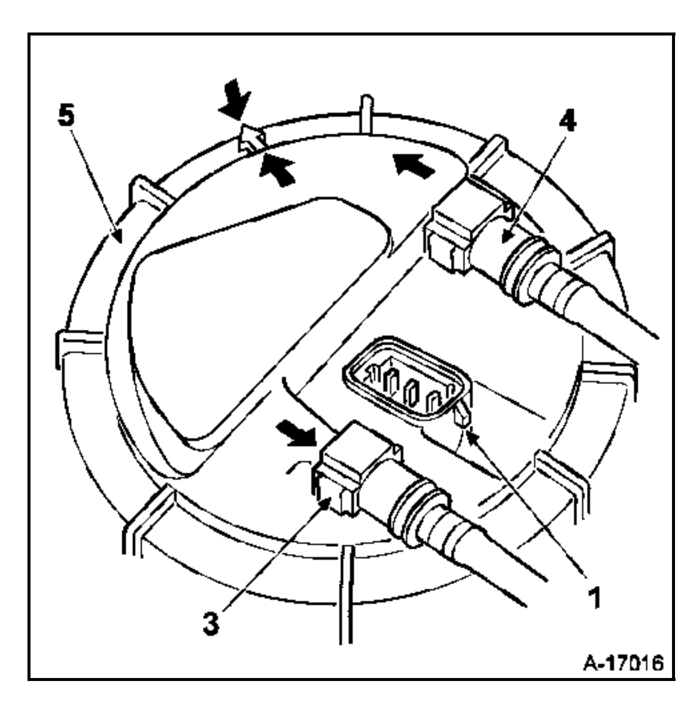
NOTA : s'il doit s'écouler plusieurs heures entre la dépose et la repose de l'ensemble pompe-jauge, revisser l'écrou sur le réservoir pour éviter toute déformation.

REPOSE DE L'ENSEMBLE POMPE-JAUGE

Particularités

Remplacer le joint.

Positionner l'ensemble pompe-jauge (la flèche (F) doit être en regard du repère situé sur le réservoir).



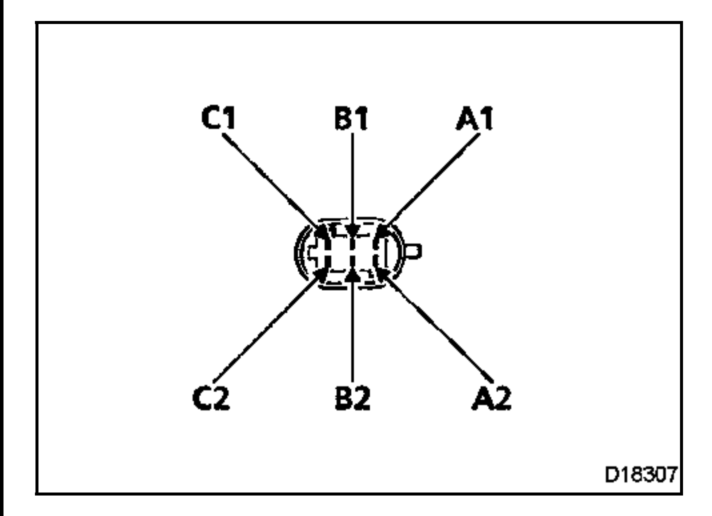
Positionner l'écrou et le serrer (l'écrou est correctement serré lorsque le repère moulé sur celui-ci arrive en face du repère situé sur le réservoir à l'aide de l'outil **Mot. 1397**).

Encliqueter les canalisations d'essence.

Rebrancher le connecteur électrique.

Reposer la protection plastique.

BRANCHEMENT



Piste	Emplacement
A1	- Jauge à carburant
A2	Non utilisée
B1	Information niveau carburant
B2	Non utilisée
C1	+ Pompe à carburant (essence)
C2	- Pompe à carburant (essence)

Contrôle

Vérifier que la résistance varie lorsque le flotteur est déplacé

Niveau d'indication	Hauteur (en mm)	Valeur entre les pistes A1 et B1 (en Ω)
4/4	246,0	7,0 + 0 - 7
7/8	211,5	33,0 -
3/4	184,0	54,5 ± 10
5/8	157,0	75,5 -
1/2	132,0	98 ± 10
3/8	105,0	123,5 -
1/4	83,0	155,0 ± 10
1/8	61,0	201,0 -
R	35,0	280,0 ± 10
Arrêt inférieur	27,0	300,0

Mesure de la hauteur (en mm)

Retirer l'unité de transmission, la placer sur une surface plane. La hauteur doit être mesurée entre la broche du flotteur et la surface de travail.

NOTA : ces valeurs ne sont données qu'à titre d'information.

FONCTIONNEMENT

Le capteur consiste en un câble disposant d'un haut coefficient de résistance. Lorsque du courant passe dans le câble, il ne possède pas la même conductivité thermique quand il est immergé dans un liquide que quand il se trouve à l'air libre.

Après un temps fixé, une différence de tension est obtenue aux bornes du capteur en fonction de la profondeur d'immersion du câble. Cette différence de tension est enregistrée par l'unité électronique des instruments de bord qui gère la fonction d'affichage du niveau et commande également le témoin de " faible niveau d'huile " sur l'afficheur central.

Lorsque le contact est établi, l'afficheur central indique "Oil OK" pendant approximativement 30 secondes, avant de revenir à l'affichage des fonctions de compteur journalier et de compteur kilométrique.

NOTA : si un court-circuit ou un circuit ouvert est détecté lorsque le niveau d'huile est mesuré, l'affichage passe aussitôt à la fonction de compteur kilométrique.

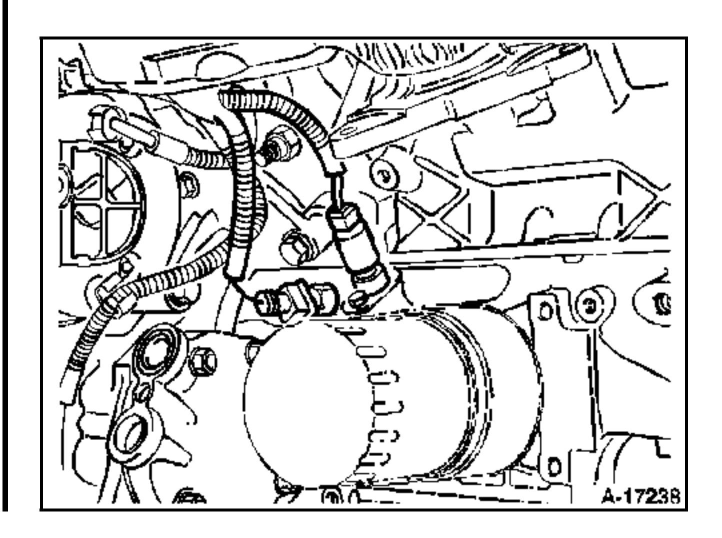
CONTROLE

La résistance du capteur doit être comprise entre 6 et 20 ohms.

Le capteur est considéré comme étant en court-circuit pour une valeur inférieure à 4 ohms.

Le capteur est considéré comme étant en circuit ouvert pour une valeur supérieure à 22 ohms.

EMPLACEMENT



FONCTIONNEMENT

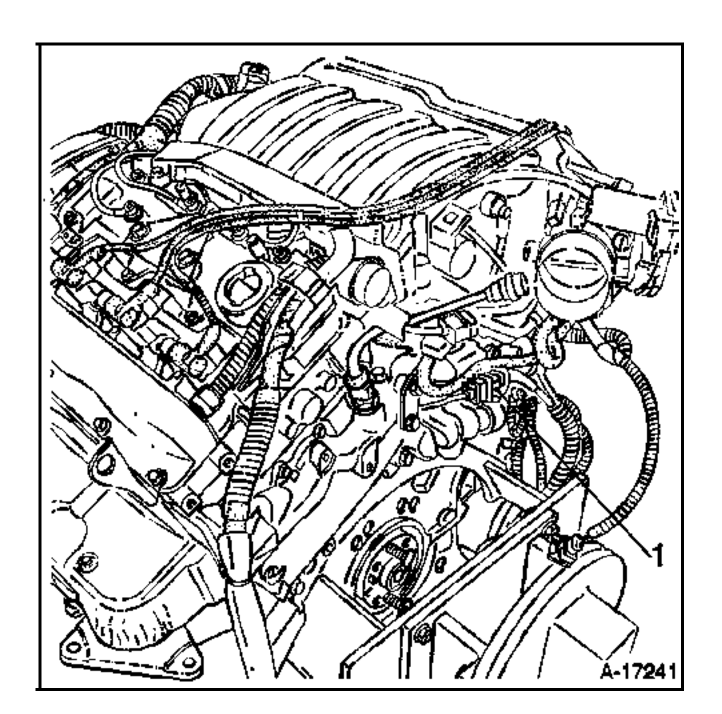
Une résistance thermique transmet une variation de résistance à un récepteur, en fonction de la température du liquide de refroidissement, et un commutateur thermique allume le témoin sur les instruments de bord lorsque la température atteint 118˚C.

CONTROLE

Brancher un ohmmètre entre la piste 1 ou la piste 2 sur le capteur et la terre du véhicule.

Valeur correcte : **de 160 à 1250** Ω.

EMPLACEMENT



1 Commutateur du témoin

2 Capteur de l'indicateur de niveau.

DEPOSE - REPOSE

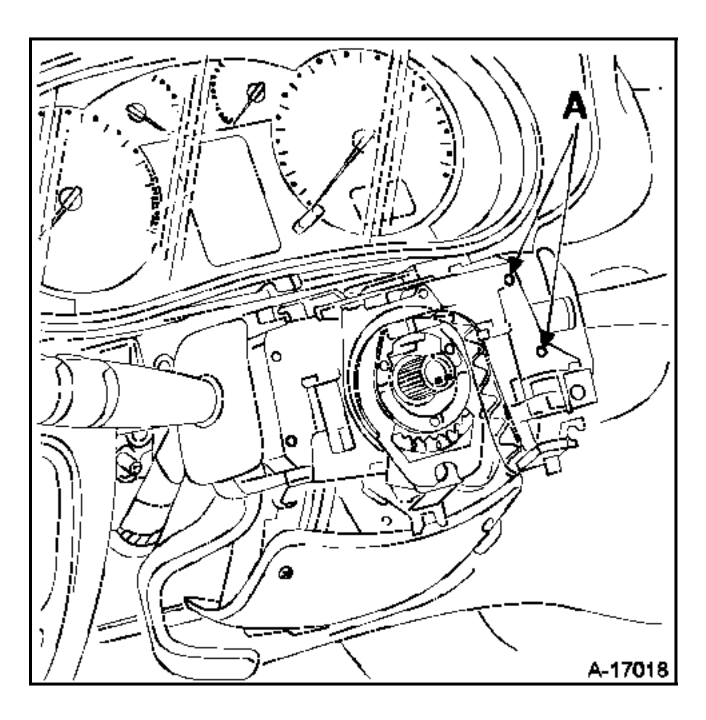
Déconnecter la batterie.

Enlever les demi-carénages situés en-dessous du volant.

Détacher la bague d'antenne de l'antidémarrage du commutateur d'allumage.

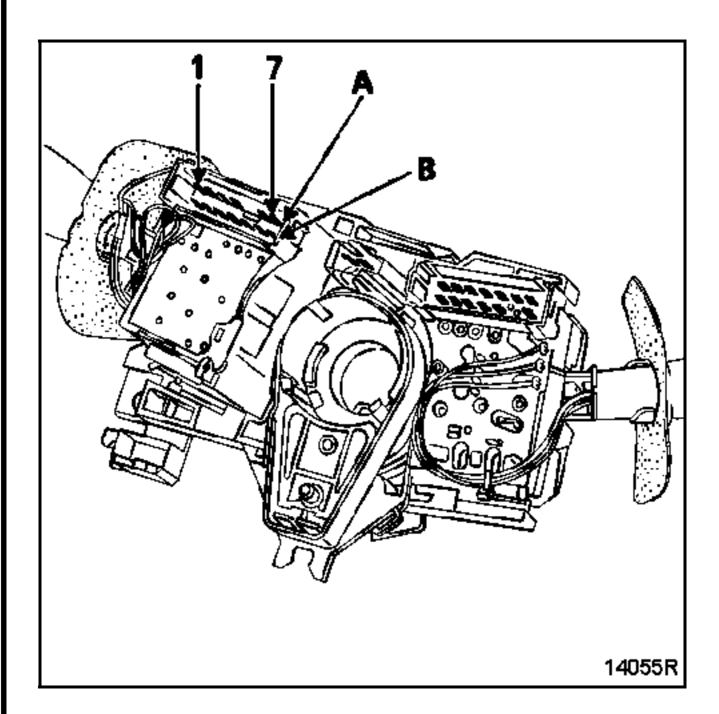
Enlever les deux vis de montage (A) de la manette d'essuie-glaces.

Détacher la tige de sa fixation et débrancher le connecteur.



REMARQUE : il n'est pas nécessaire d'enlever le volant.

BRANCHEMENT



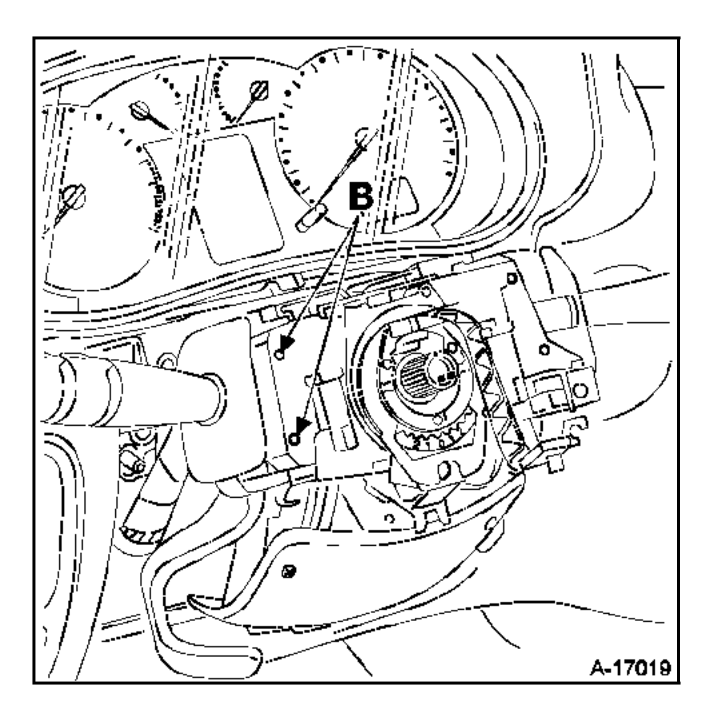
Piste	Attribution
A1	Intermittent
A2	Grande vitesse d'essuie-glaces
A3	Petite vitesse d'essuie-glaces
A4	Pompe du lave-glaces avant
A5	Non utilisé
A6	Minuteur avant
A7	+ après contact, essuie-glaces avant
B1	Pompe du lave-glaces arrière
B2	Minuteur arrière
B3	Non utilisé
B4	+ après contact, essuie-glaces arrière
B5	Masse
B6	Non utilisé
B7	Bouton ADAC

DEPOSE - REPOSE

Déconnecter la batterie.

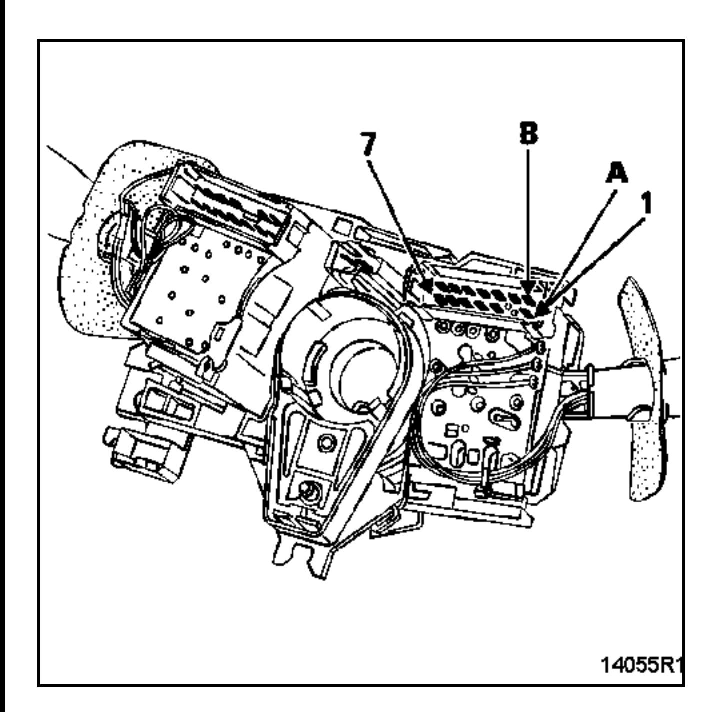
Enlever les demi-carénages situés en-dessous du volant.

Enlever les deux vis de montage (B) de la manette des feux. Détacher la manette de son système de fixation et déconnecter le connecteur.



REMARQUE : il n'est pas nécessaire d'enlever le volant.

RACCORDEMENT



Piste	Attribution
A1	Feux de brouillard avant
A2	Non utilisé
A3	Feu de brouillard arrière
A4	Avertisseur sonore
A5	Indicateurs de droite
A6	Centrale clignotante
A7	Indicateurs de gauche
B1	Feux de position
B2	+ avant contact
B3	+ avant contact
B4	Non utilisé
B5	Feux de croisement
B6	+ avant contact
B7	Feux de route

● **Particularité**

Le support de manette et le contacteur tournant ne forment qu'une seule pièce (ils ne sont pas dissociables).

La partie contacteur tournant assure la liaison électrique entre la colonne de direction et le volant.

Ce contacteur est composé d'un ruban possédant des pistes conductrices (airbag) dont la longueur est prévue pour assurer **2,5 tours** de volant (butée de braquage plus une sécurité) de chaque côté.

DEPOSE - REPOSE

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT : lors de toute dépose de volant, il est impératif de débrancher le connecteur de l'airbag (D). L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

Débrancher la batterie.

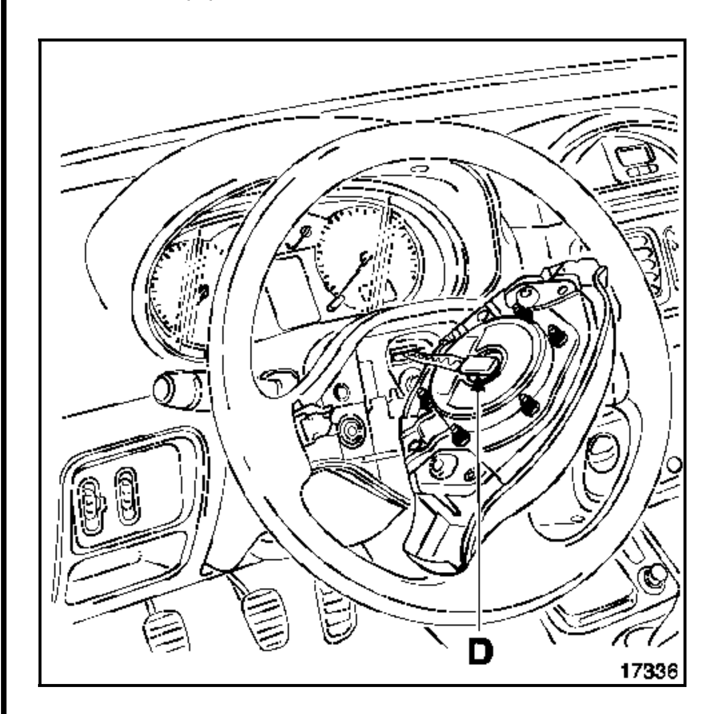
● **Véhicule sans airbag**

Déposer le cache central du volant.

● **Véhicule avec airbag**

Avant toute intervention sur un systéme airbag, vérouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic. Le voyant au tableau de bord est allumé fixe.

Déposer le coussin airbag conducteur par ses deux vis étoile (**T30**) situées derrire le volant et débrancher son connecteur (D).

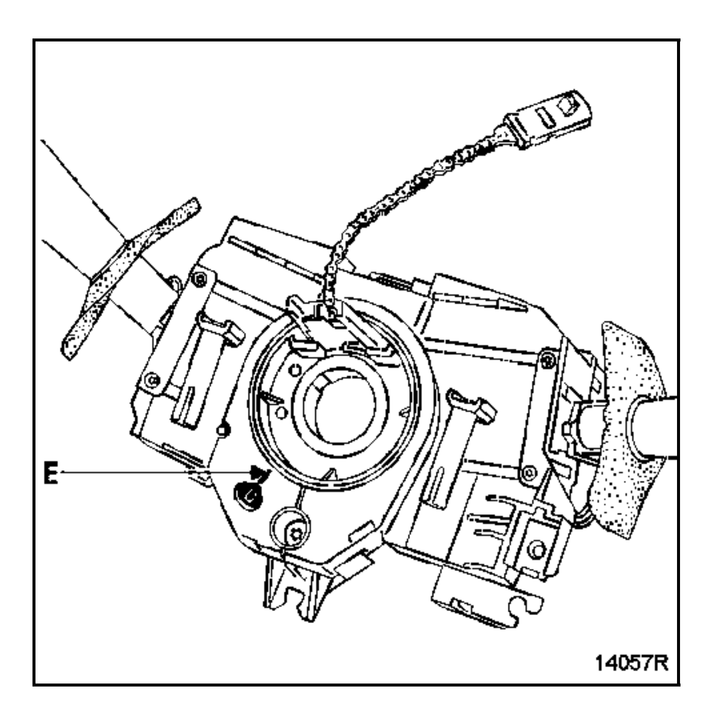


Déposer
– la vis du volant,
– le volant après avoir mis les roues droites,
– les demi-coquilles (trois vis).

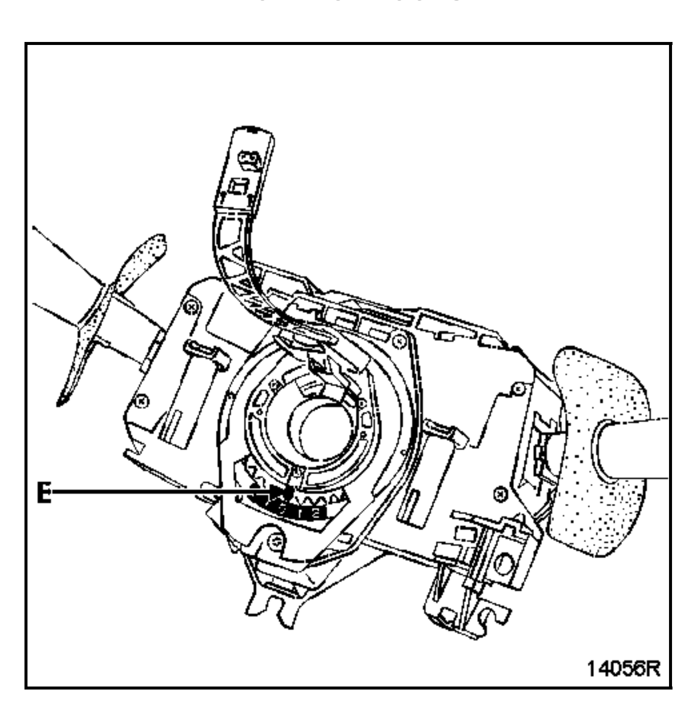
Débrancher les manettes (essuie-vitre et éclairage) et le connecteur du commutateur rotatif (véhicule airbag).

Avant la dépose de l'ensemble, il est impératif de repérer la position du contact tournant :
– en s'assurant que les roues soient droites au démontage, afin de positionner la longueur du ruban au centre,
– en vérifient que le repère "**0**" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E).

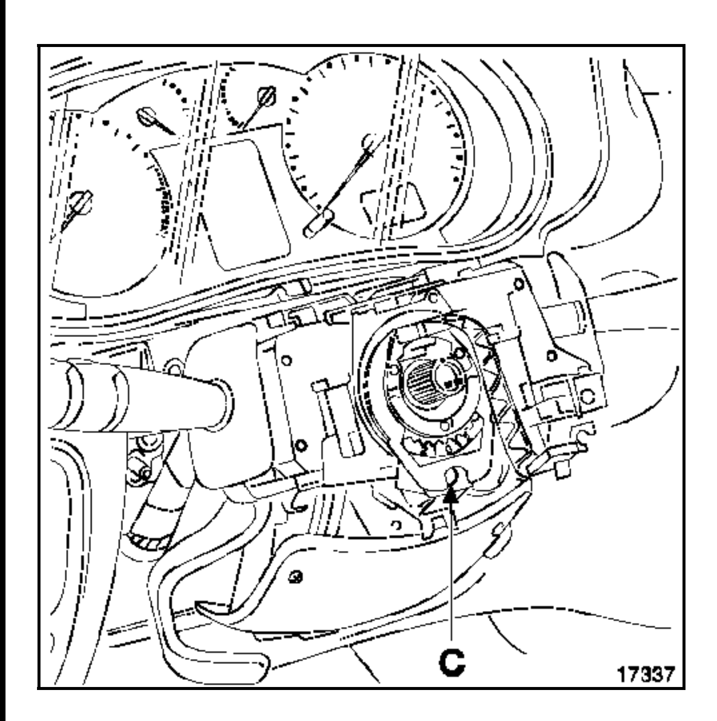
MONTAGE VALEO



MONTAGE LUCAS



Dévisser la vis (C) puis taper d'un coup sec sur le tournevis pour débloquer le cône et dégager l'ensemble de la colonne de direction.



PARTICULARITES DE LA REPOSE

S'assurer que les roues sont toujours droites.

Vérifier que le contact tournant est bien positionné en s'assurant que le repère "**0**" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E).

Engager l'ensemble sur la colonne de direction et brancher les différents connecteurs.

Effectuer le reste de la repose et ne bloquer la vis (C) qu'une fois les deux demi-coquilles reposées de façon à positionner les manettes dans l'alignement du tableau de bord et de la planche de bord.

Cette opération est facilitée par un découpage donnant accès à la vis (C) dans la demi-coquille inférieure.

Changer la vis de volant après chaque démontage (vis préencollée).

Respecter les couple de serrage (**4,5 daN.m**).

IMPORTANT : avant de reconnecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :
- vérifier que le témoin airbag au tableau de bord est allumé contact mis,
- connecter un allumeur inerte au connecteur du coussin 'airbag conducteur et vérifier que le témoin s'éteint,
- couper le contact, connecter le coussin airbag à la place de l'allumeur inerte et fixer le coussin sin sur le volant (couple de serrage **0,5 daN.m**),
- mettre le contact, vérifier que le témoin s'allume 3 secondes à la mise du contact puis s'éteint et reste éteint.

Si le témoin ne fonctionne pas comme ci-dessus, consulter le chapitre "Diagnostic" et contrôler le système à l'aide de l'appareil **XRBAG** (**Elé. 1288**).

ATTENTION : tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal du système, voire un déclenchement intempestif de celui-ci.

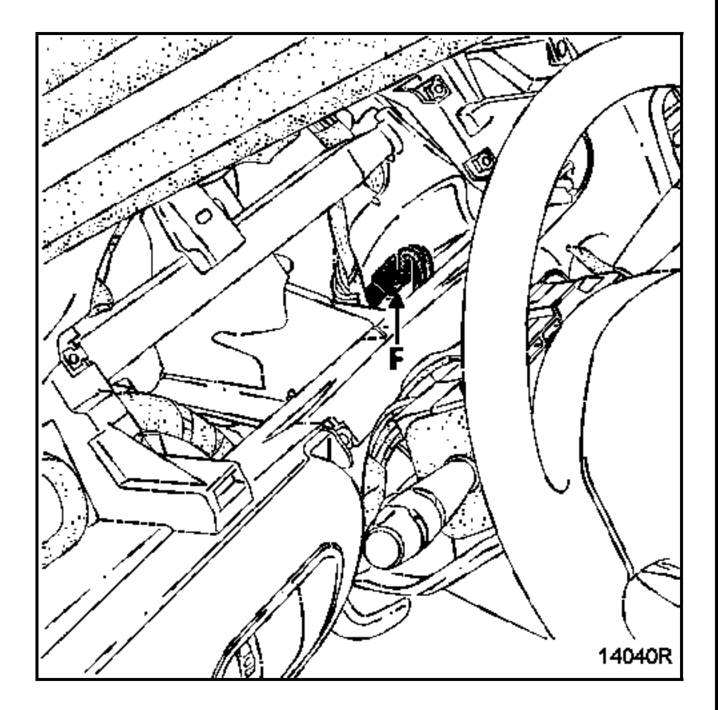
DEPOSE - REPOSE

Débrancher la batterie.

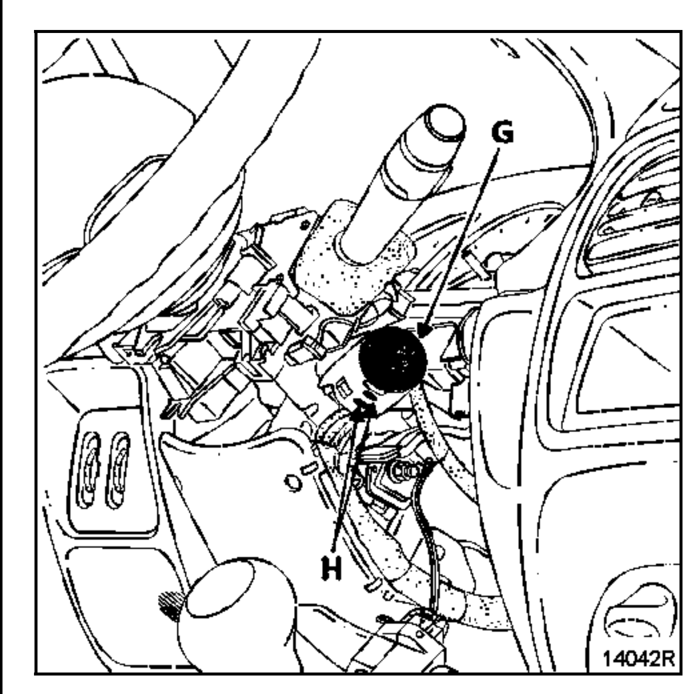
Mettre les roues droites.

Déposer :
- les demi-coquilles,
- la visière de tableau de bord,
- le tableau de bord,
- la bague réceptrice (antidémarrage) du contacteur de démarrage.

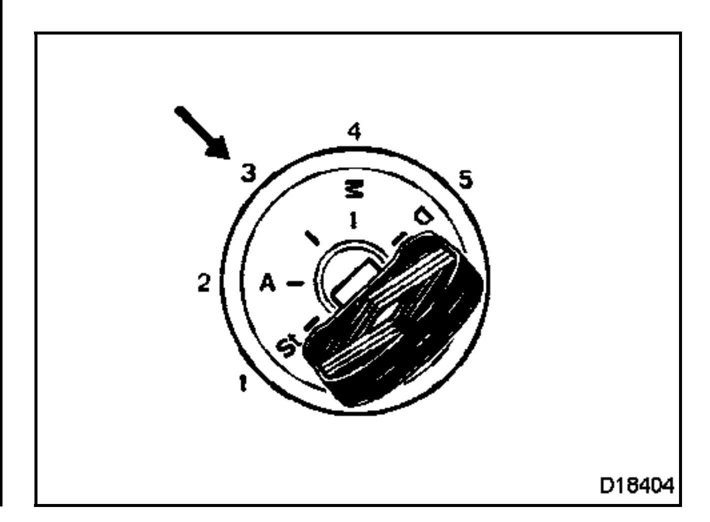
Débrancher le connecteur du contacteur de démarage (F).



Déposer la vis (G) du contacteur de démarrage.



Positionner la clé de contact sur la position 3 et appuyer sur les ergots (H) de maintien en dégageant le contacteur.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Elé 1294-01	**Outil de dépose des porte-raclettes**

DEPOSE DE L'ENSEMBLE MECANISME AVEC MOTEUR

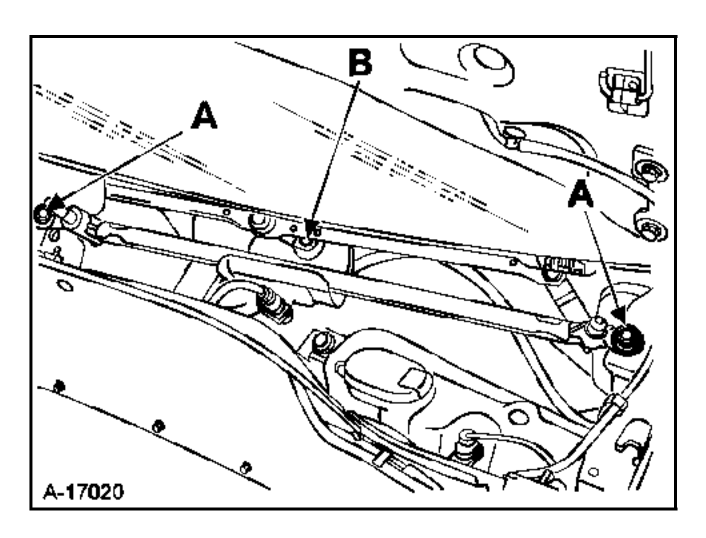
S'assurer que le moteur est à l'arrêt fixe.

Débrancher la batterie.

Repérer la position repos des porte-raclettes

Ouvrir le capot moteur.

Déposer :
– les porte-raclettes à l'aide de l'outil spécialisé **Élé. 1294-01**,
– le joint de la grille d'auvent,
– la grille d'auvent après avoir déposé les deux clips de fixation (un oppuyant au centre).



Débrancher le moteur.

Déposer les deux vis de fixation (A) du mécanisme et le dégager de son point de maintien arrière.

DEPOSE DU MOTEUR

Après avoir dépose l'ensemble mécanisme/moteur, déposer :
– l'écrou de l'axe du moteur (B) et dégager la biellette après avoir repéré sa position,
– les trois fixations du moteur.

PARTICULARITES A LA REPOSE

Repositionner la biellette sur le moteur au repère fait au démontage.

S'assurer que le moteur est bien en position arrêt fixe avant de reposer les porte-raclettes.

Nettoyer les cannelures sur les axes des porte-raclettes à l'aide d'une brosse métallique.

Remonter les porte-raclettes en plaçant le balai sur le repère réalisé lors de la dépose.

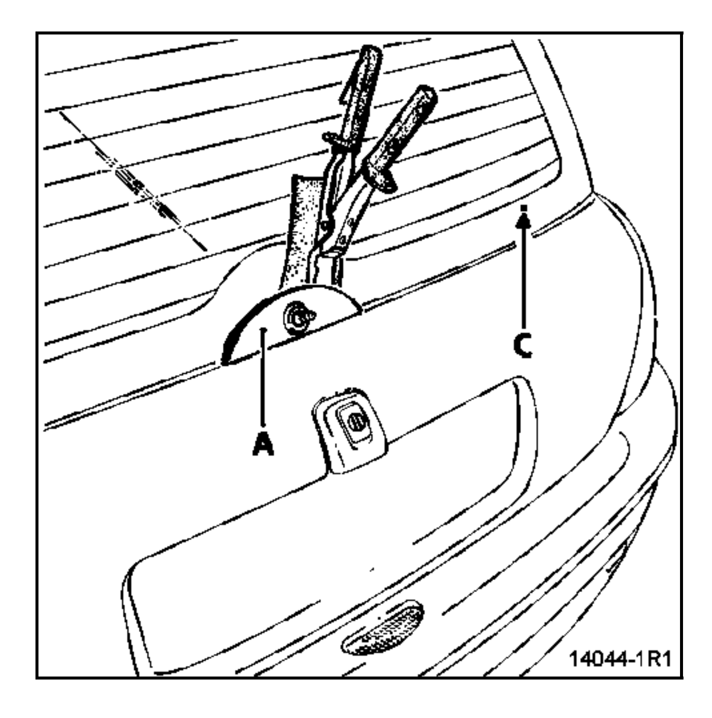
Remettre des écrous neufs et les serrer au couple de **1,8 daN.m** (± **15** %) à l'aide d'une clé dynamométrique.

DÉPOSE DU MOTEUR

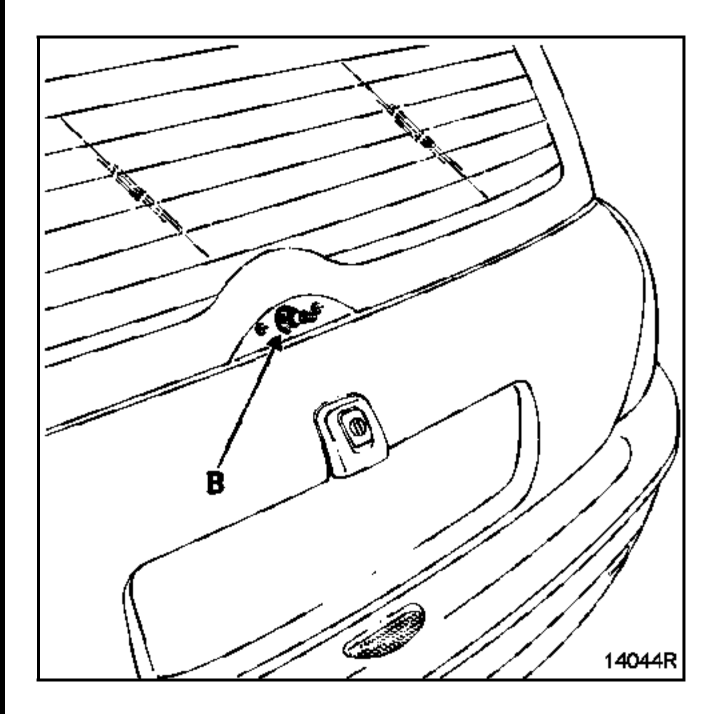
S'assurer que le moteur est à l'arrêt fixe.

Débrancher la batterie.
La position repos du porte-raclette est repéré par le point (C) de la lunette arrière.

Déposer :
– L'écrou defixation du porte-raclette,
– le porte-raclette de son axe en utilisant l'outil spécialisé **Élé. 1294-01**,
– le cache (A) en utilisant l'outil de déclipsage,



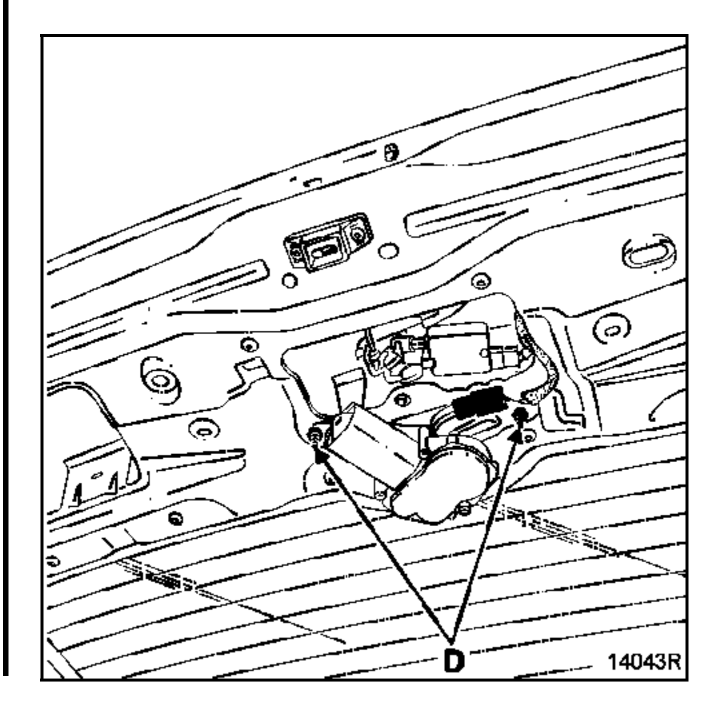
– l'écrou de l'axe du moteur (B),



– la garniture de la porte de coffre (clipsages + vis).

Débrancher le connecteur du moteur d'essuie-vitre.

Déposer les deux vis (D) de fixation du moteur et le dégager.



PARTICULARITES A LA REPOSE

S’assurer que le moteur est bien en position arrêt fixe avant de reposer le porte-raclette.

Nettoyer les cannelures sur l’axe du porte-raclette à l’aide d’une brosse métallique.

Reposer le porte-raclette en plaçant le balai sur le repère (C) situé sur la lunette arrière.

Remettre un écrou neuf et le serrer au couple de **1 daN.m** (± **20** %) à l'aide d'une clé dynamométrique.

Ce véhicule est équipé d'une pompe électrique bidirectionnelle qui permet d'alimenter en liquide à partir du même réservoir, soit le lave-vitre avant, soit le lave-vitre arrière suivant l'alimentation électrique des deux voies du connecteur (D).

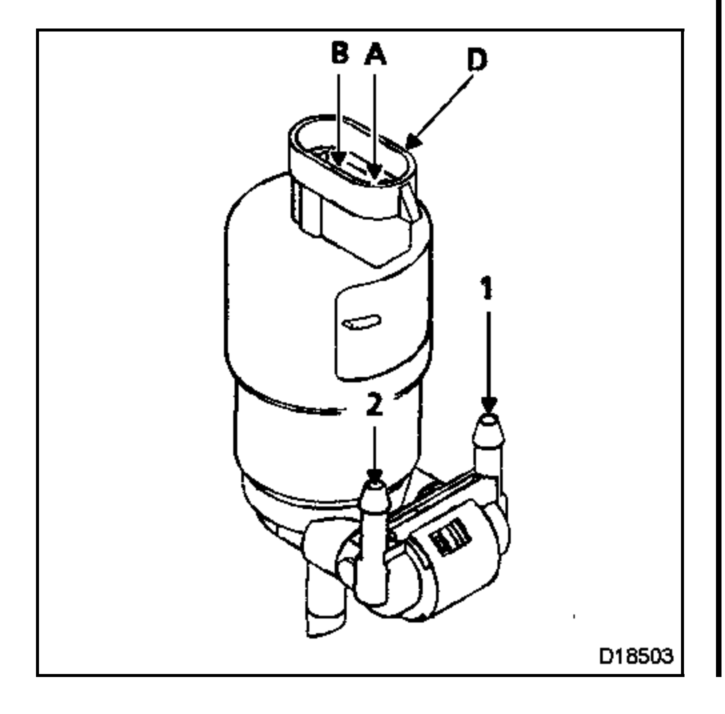
Deux cas se présentent :

Voie	Alimentation
A	+ 12 Volts
B	Masse

La canalisation est alimentée par l'embout noir (1) ; le lave-vitre avant fonctionne.

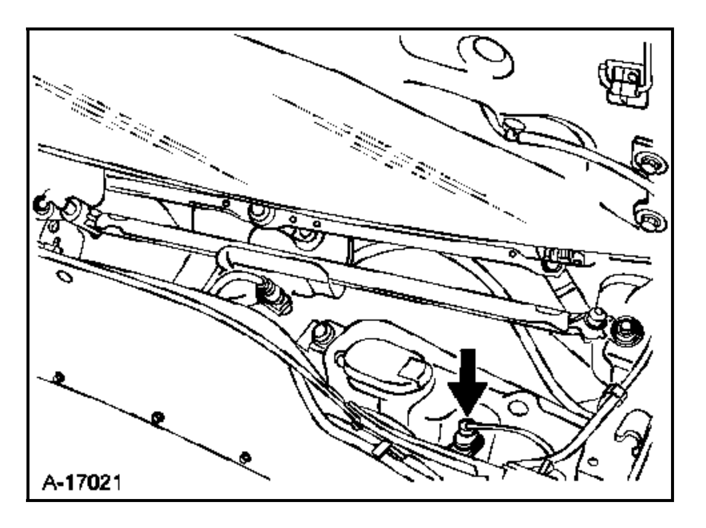
Voie	Alimentation
A	Masse
B	+ 12 Volts

La canalisation est alimentée par l'embout blanc (2) ; le lave-vitre arrière fonctionne.



DEPOSE - REPOSE

Pour accéder à la pompe lave-vitre, il est nécessaire de déposer :
- les porte-raclettes à l'aide de l'outil spécialisé **Elé. 1294-01**, après avoir repéré leurs positions,
- le joint de la grille d'auvent,
- la grille d'auvent après avoir déposé les deux clips de fixation (en appuyant au centre).



Lors de la dépose de la pompe lave-glaces, il est nécessairre de repérer les deux canalisations avant de les débrancher.

Particulaités à la repose

S'assurer que le moteur d'essuie-vitre est bien en position arrêt fixe avant de reposer les porte-raclettes.

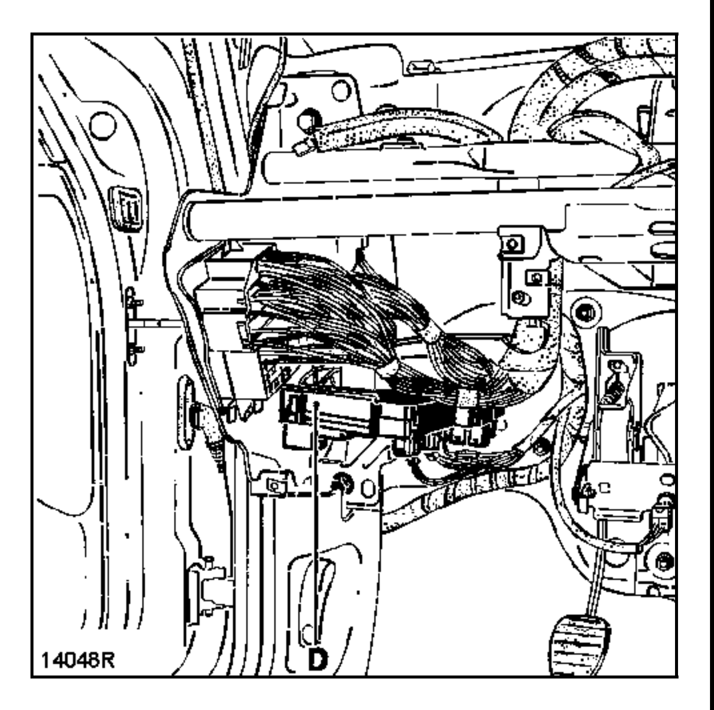
Nettoyer les cannelures sur les axes des porte-raclettes à l'aide d'une brosse métallique.

Reposer les porte-raclettes en plaçant le balai sur le repère réalisé lors de la dépose.

Remettre des écrous neufs et les serrer au couple de **1,8 daN.m** (± **15** %) à l'aide d'une clé dynamométrique.

GENERALITES

Ce boîtier est situé dans la planche de bord côté gauche (D).



Le boîtier multitemporisation est un boîtier qui contient la partie électronique de commande d’un certain nombre d’équipements électriques du véhicule.

Ce boîtier peut être diagnostiqué à l’aide des outils de diagnostic,

Ills peuvent être identifiés soit par leurs références ou par leurs niveaux d’équipement lus par la valise l’outil de diagnostic.

Modèle haut de gamme avec options (niveau 4)

– les clignotants et feux de détresse,
– les essuie-glaces avant et arrière,
– le plafonnier (sans temporisation),
– le bruiteur d’oubli d’éclaiage,
– la condamnation électrique des portes avec télécommande,
– les léve-glaces électriques avant,
– la temporrisation plaffonier (une lampe),
– le cadencement des essuie-glaces avant variable,
– les léve-glaces avant impulsionnels,
– le témoin de fermeture des ouvrants,
– l’essuie-glace arrière en marche arrière.
– les feux de jour (grand froid),
– les lave-projecteurs (grand froid),
– l’avertisseur de survitesse (Arabie),
– la temporisation plafonnier (trois lampes),
– la temporisation éclairage bas de marche (deux lampes).

REMPLACEMENT D’UN BOITIER MULTITEMPORISATION

Lors d’un replacement de boîtier multitemporisation, il est nécessaire de réaliser les apprentissages et configurations correspondant au niveau d'équipement du véhicule.

Apprentissage :
– de la télécommande.

Configuration :
– du cadencement essuie-glaces avant variable,
– de l’avertisseur de survitesse (Arabie),
– des feux de jour (running light)*,
– de la motorisation (essence ou diesel),
– de la télécommande en infrarouge ou radio-fréquence (selon équipement).

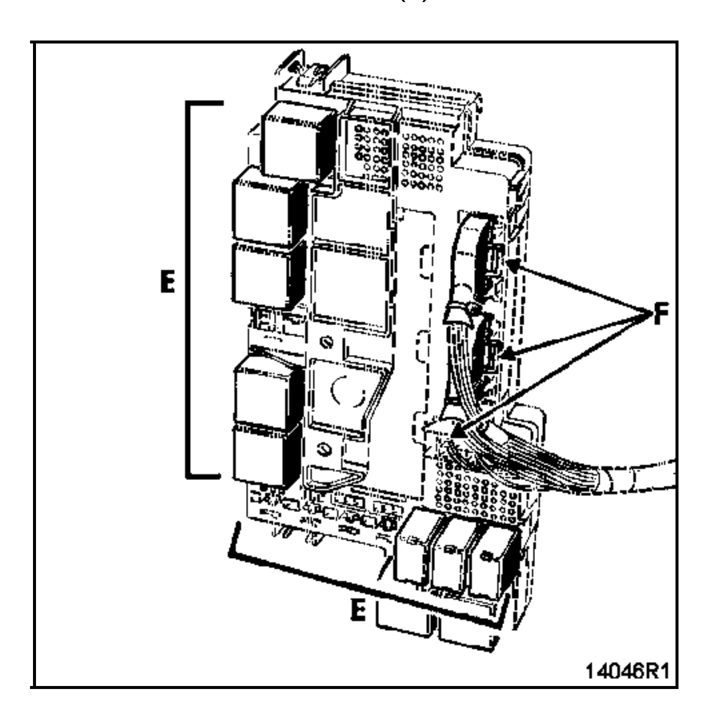
NOTA : pour les apprentissages, voir le chapitre 88 pour la télécommande.

Il est important de noter que le non-respect de la programmation du boîtier multitemporisation en fonction de la législation en vigueur dans le pays d'origine du véhicule peut conduire le propriétaire de celui-ci à procéder à des poursuites judiciaires. Il est donc impératif de respecter la programmation du boîtier multitemporisation.

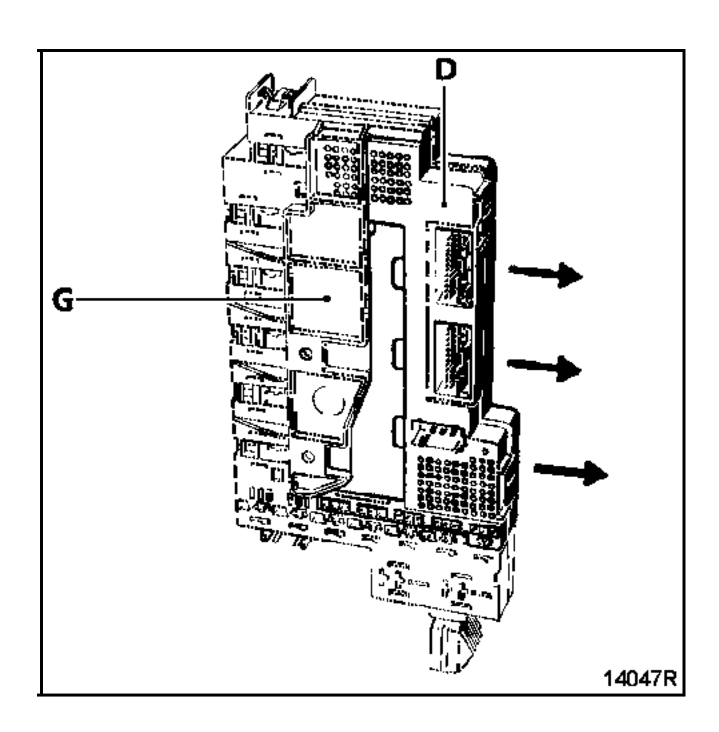
DEPOSE - REPOSE

Par le dessous de la planche de bord côté conducteur :

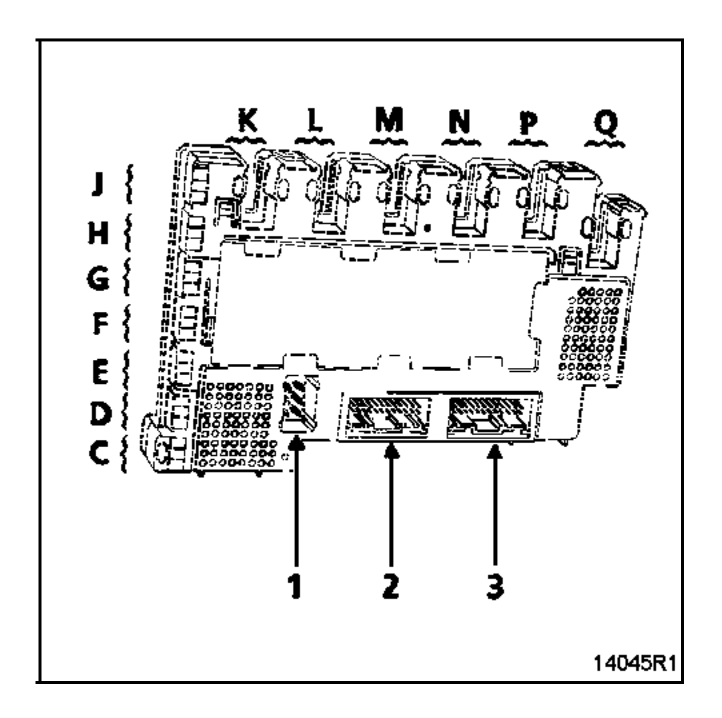
– déposer les relais (E) en repérant leurs emplacements,
– débrancher les connecteurs (F).



– déposer le boîtier multitemporisation (D) de son support (G) comme indiqué ci-dessous



BRANCHEMENT DU BOITIER MULTITEMPORISATION



1 – Connecteur noir 6 voies

Voie	Désignation
A1	Masse électronique
A2	Non utilisée
A3	Alimentation centrale clignotante
B1	+ AVC
B2	Non utilisée
B3	Masse lève-glaces impulsionnel (selon équipement)

2 – Connecteur jaune 26 voies

Voie	Désignation
1	Ligne diagnostic L
2	Liason codée bague réceptrice antidémarrage
3	Commande lave-glaces avant
4	Commande cadenceur essuie-glaces arrière
5	+ accessoires
6	+ APC
7	+ commande condamnation électrique des portes
8	Non utilisée
9	Non utilisée
10	+ arrêt fixe essuie-glaces avant
11	Retour signal infrarouge
12	Non utilisée
13	Contacteurs de feuillure avant
14	Ligne diagnostic K
15	Information codée vers calculateur injection
16	Commande lave-glaces arrière
17	Information feux de position
18	Petite vitesse essuie-glaces avant
19	+ arrêt fixe essuie-glaces arrière
20	Information pression d'huile
21	Non utilisée
22	+ commande décondamnation électrique des portes
23	Commande feux de détresse
24	Voyant rouge antidémarrage
25	Non utilisée
26	Commande plafonnier avant

3 – Connecteur bleu 26 voies (selon l'équipement)

Voie	Désignation
1	Commande montée glaces conducteur impulsionnel
2	Commande descente glaces conducteur impulsionnel
3	Information feux de recul
4	Non utilisée
5	Information feux de route (grand froid)
6	Information feux de croisement (grand froid)
7	Commande lave-projecteurs
8	Non utilisée
9	Information vitesse
10	Commande information survitesse (Arabie)
11	Non utilisée
12	Non utilisée
13	Non utilisée
14	Information porte ouverte
15	Non utilisée
16	Non utilisée
17	Commande éclairage bas de marche
18	Non utilisée
19	Non utilisée
20	Non utilisée
21	Non utilisée
22	Non utilisée
23	Non utilisée
24	Non utilisée
25	Non utilisée
26	Non utilisée

C - **Commande relais de clignotants**

D - **Commande relais montée glaces électrique conducteurimpulsionnel**

E - **Commande relais descente glaces électrique du conducteur, impulsionnel**

F - **Non utilisée**

G - **Commande relais feux de position de jour (running light*)**

H - **Commande relais feux de croisement de jour (running light*)**

J - **Non utilisée**

K - **Commande relais essuie-glaces avant**

L - **Commande relais essuie-glaces arrière**

M - **Non utilisée**

N - **Commande relais condamnation électrique des portes**

P - **Commande relais décondamnation électrique des portes**

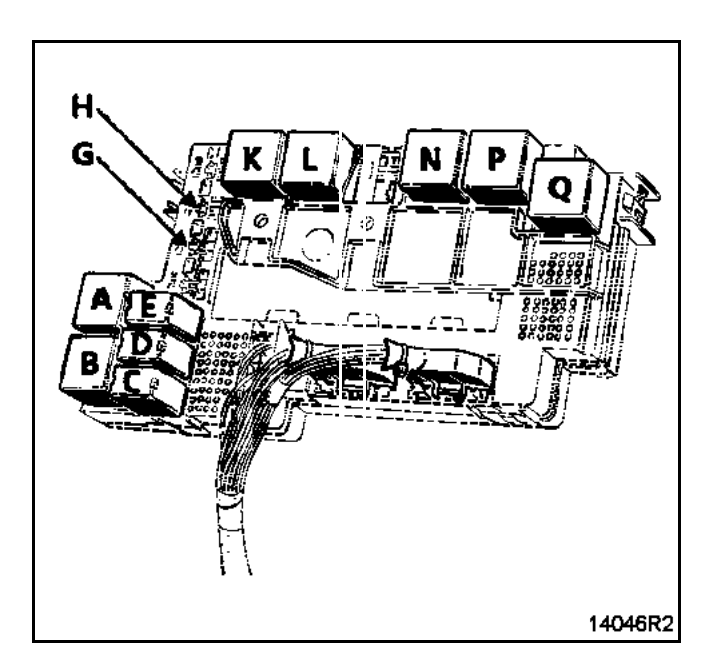
Q - **Commande relais + APC lève-vitres électrique des portes**

* Feux de position et croisement fonctionnant après la mise en route du moteur (grand froid).

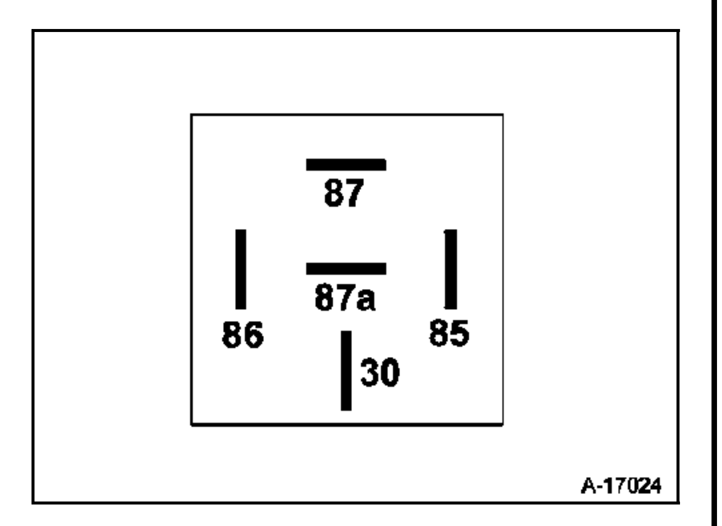
DIAGNOSTIC

En cas de défaillance d’une des fonctions gérée par le boîtier multitemporisation, il est possible de faire un diagnostic à l’outil de diagnostic.

BRANCHEMENT DES RELAIS



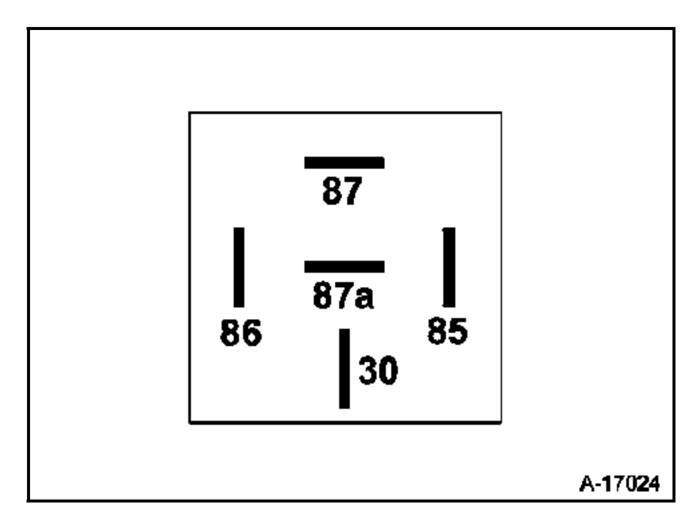
A - Relais de feux de brouillard avant



Voie	Désignation
1 ou 86	+ commande relais
2 ou 85	Masse
3 ou 30	+ AVC
4 ou 87a	Non utilisée
5 ou 87	Feux de brouillard avant

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

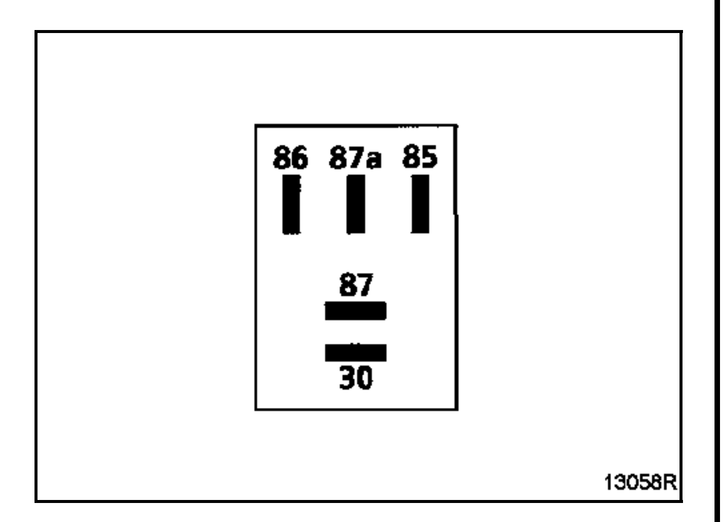
B - Relais de lunette arrière dégivrante



Voie	Désignation
1 ou 86	+ APC
2 ou 85	- commande dégivrage
3 ou 30	+ AVC
4 ou 87a	Non utilisée
5 ou 87	Lunette arrière

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

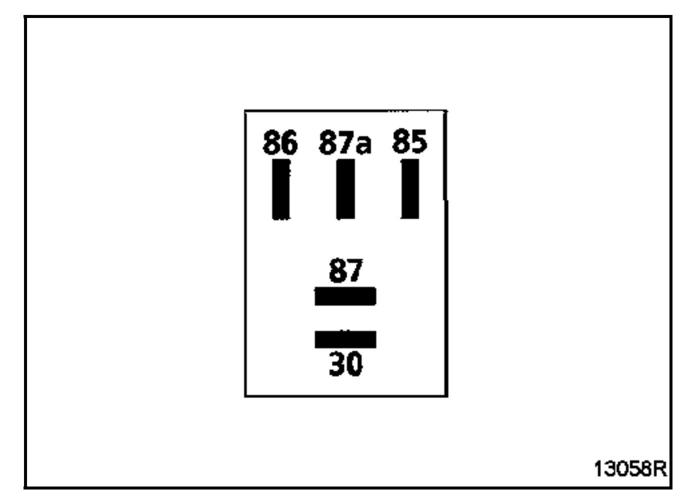
C - Relais de clignotants



Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande relais
3 ou 30	Clignotants
4 ou 87a	Non utilisée
5 ou 87	+ AVC

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

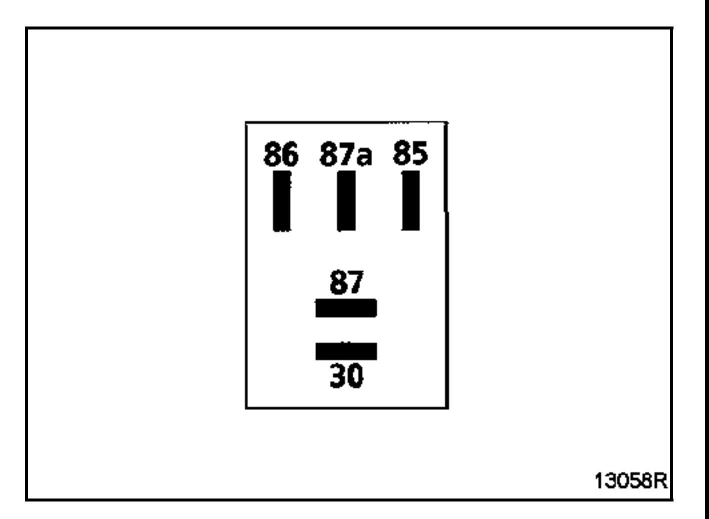
D - Relais de montée de vitre électrique conducteur impulsionnel



Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande léve-vitre
3 ou 30	Moteur lève-glaces conducteur
4 ou 87a	Non utilisée
5 ou 87	+ AVC

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

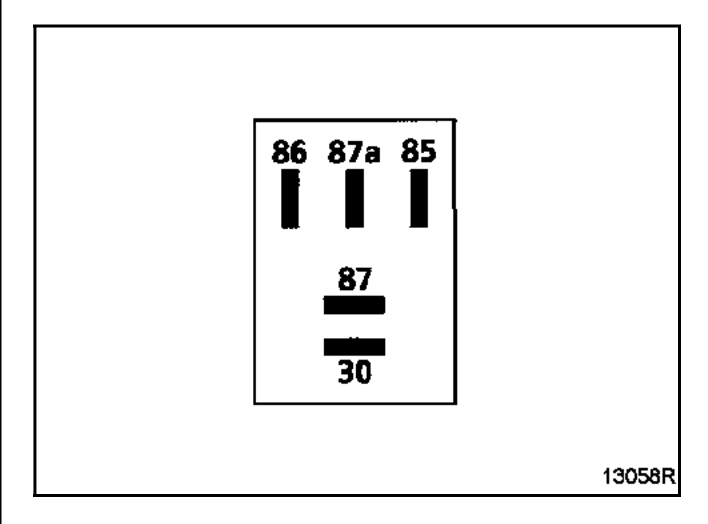
E - Relais de descente de glaces électrique conducteur impulsionnel



Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande lève-glaces
3 ou 30	Moteur lève-glaces conducteur
4 ou 87a	Non utilisée
5 ou 87	+ AVC

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

G - Relais feux de position (running light*)

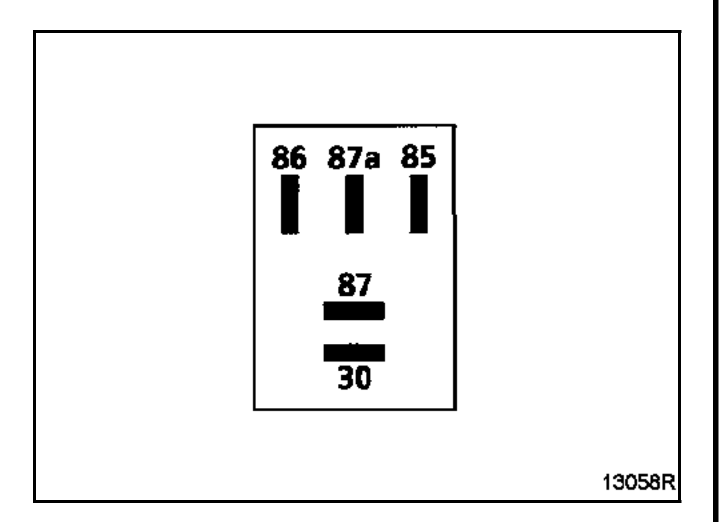


Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande feux de position
3 ou 30	+ AVC
4 ou 87a	Non utilisée
5 ou 87	Feux de position

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

(*) Feux de position et croisement fonctionnant après la mise en route du moteur (grand froid).

H - Relais feux de croisement (running light*)

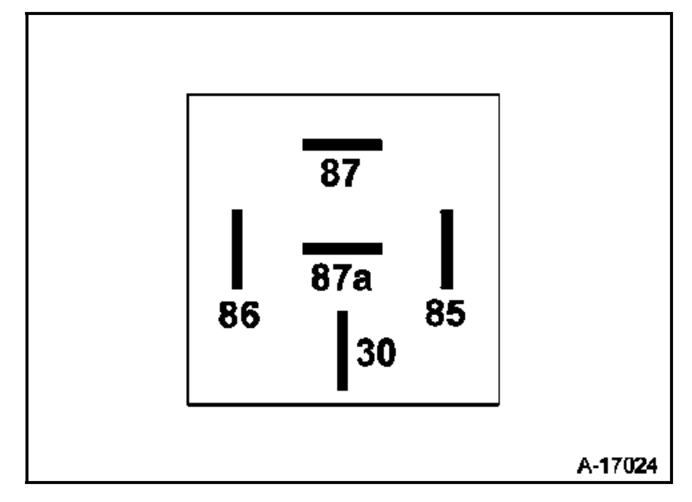


Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande feux de croisement
3 ou 30	+ AVC
4 ou 87a	Non utilisée
5 ou 87	Feux de croisement

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

(*) Feux de position et croisement fonctionnant après la mise en route du moteur (grand froid).

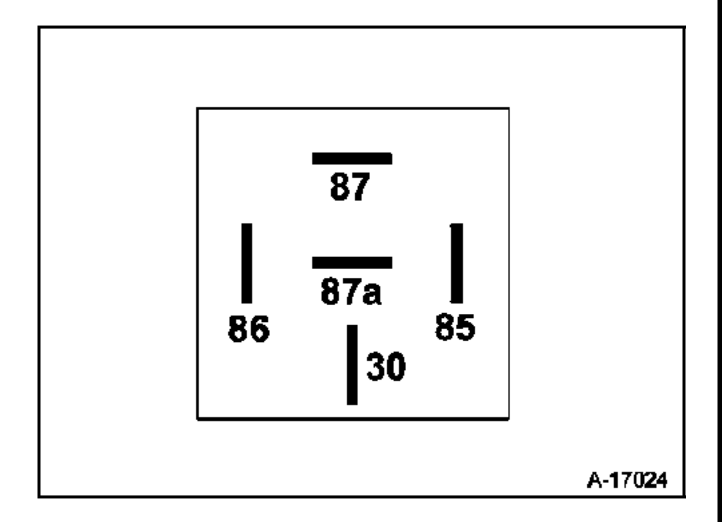
K - Relais essuie-glaces avant



Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande esuie-glaces avant
3 ou 30	+ cadenceur
4 ou 87a	Essuie-glaces avant
5 ou 87	+ APC

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

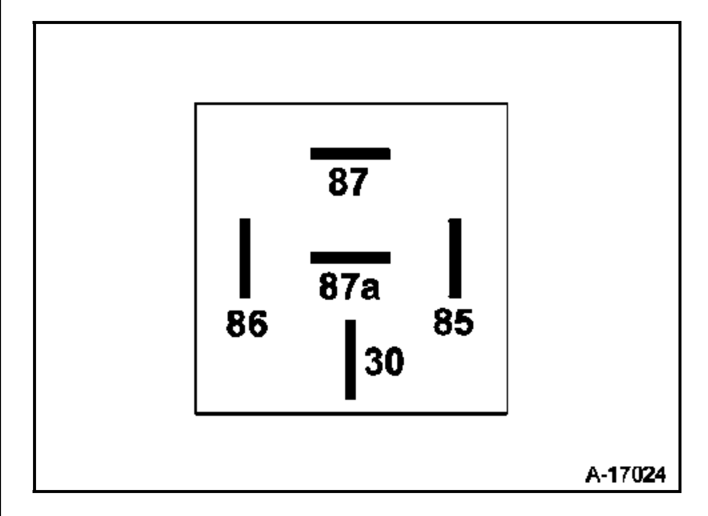
L - Relais essuie-glaces arrière



Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande essuie-glaces arrière
3 ou 30	Essuie-glaces arrière
4 ou 87a	Masse
5 ou 87	+ APC

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

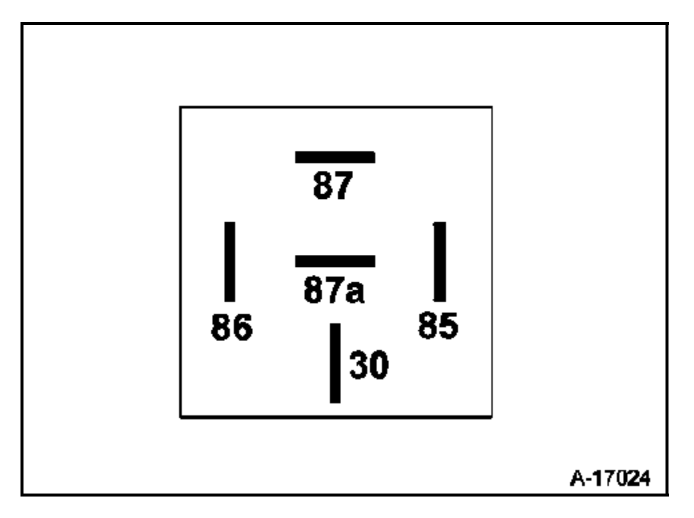
N - Relais de condamnation électrique des portes



Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande condamnation des portes
3 ou 30	Moteurs des portières électriques
4 ou 87a	Masse
5 ou 87	+ AVC

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

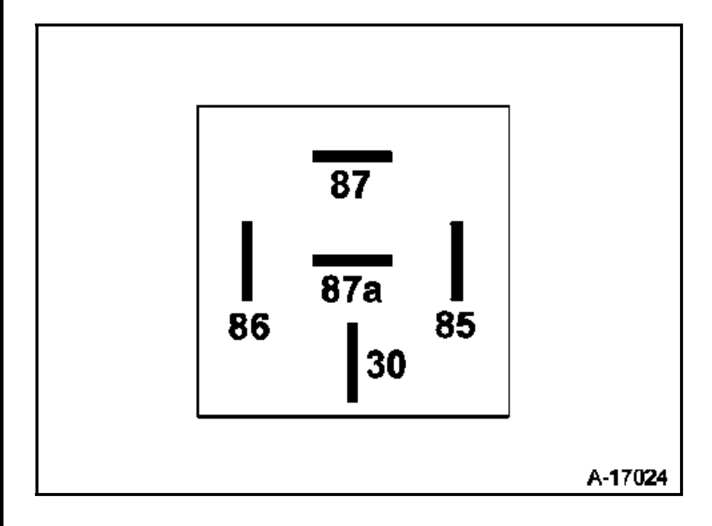
P - Relais de décondamnation électrique des portes



Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande décondamnation des portes
3 ou 30	Moteurs électriques des portes
4 ou 87a	Masse
5 ou 87	+ AVC

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

Q - Relais après contact (lève-glaces)



Voie	Désignation
1 ou 86	+ AVC
2 ou 85	- commande relais (mise contact)
3 ou 30	+ AVC
4 ou 87a	Non utilisée
5 ou 87	+ APC par relais (alimentation lève-glaces électriques)

NOTA : le numéro des voies est pris sur le relais.

Le réseau dégivrant constitué par une sérigraphie appliquée sur la face interne de la vitre, peut présenter une coupure accidentelle rendant inefficace la partie de circuit touchée.

On peut déterminer le lieu exact de la coupure à l'aide d'un voltmètre.

La réparation de tels incidents est possible en utilisant le vernis de réparation de lunette dégivrante vendu sous la référence **M.P.R. 77 01 421 135** (conditionnement **2 g**).

DETERMINATION DE L'ENDROIT EXACT DE LA COUPURE AVEC UN VOLTMETRE

Mettre le contact d'allumage.

Allumer l'alimentation de la dégivrante.

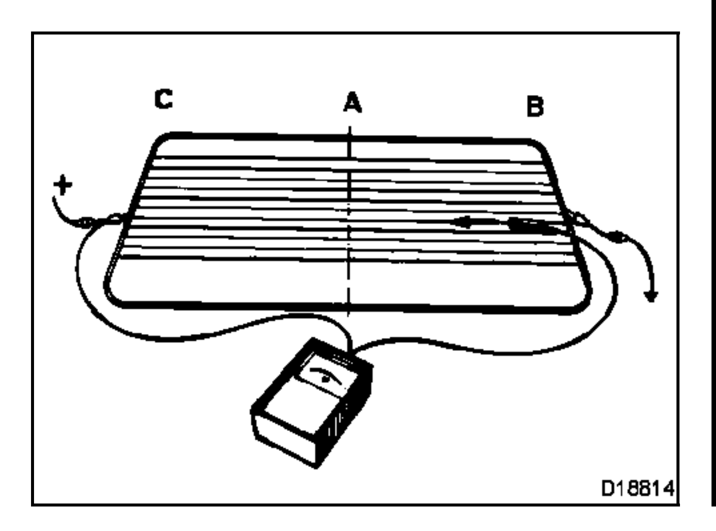
DETECTION ENTRE LES LIGNES B ET A

Brancher le fil + du voltmètre sur la cosse d'alimentation + de la lunette.

Placer le fil **-** du voltmètre sur un filament côté cosse – de la lunette (ligne B), on droit obtenir sensiblement une tension égale à celle de la batterie.

Déplacer le fil – vers la ligne A (flèche) : la tension chute progressivement.

Si la tension chute brusquement, le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque filament).



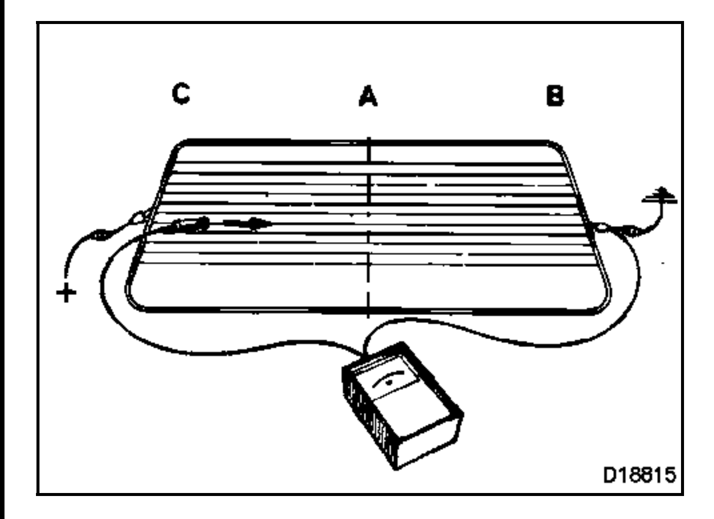
DETECTION ENTRE LES LIGNES C ET A

Brancher le fil - du voltmètre sur la cosse - de la lunette.

Poser le fil + du voltmètre sur un filament côté cosse + de la lunette (ligne C) ; on doit obtenir sensiblement une tension égale à celle de la batterie.

Déplacer le fil + vers la ligne A (flèche) ; la tension chute progressivement.

Si la tension chute brusquement, le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque élément).

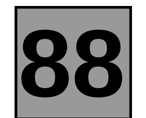


REPARATION DU FILAMENT

Nettoyer localement la partie à traiter pour éliminer toute poussièrer ou graisse en employant de préférence de l'alcool ou un nettoyant à vitre, essuyer avec un chiffon propre et sec.

Pour obtenir une ligne régulière lors de la retouche, appliquer de part et d'autre de la partie à réparer un ruban adhésif genre ruban adhésif en laissant la ligne conductrice libre.

Avant l'emploi du vernis, agiter le flacon de façon à éviter tout dépôt de particules d'argent au fond de celui-ci.

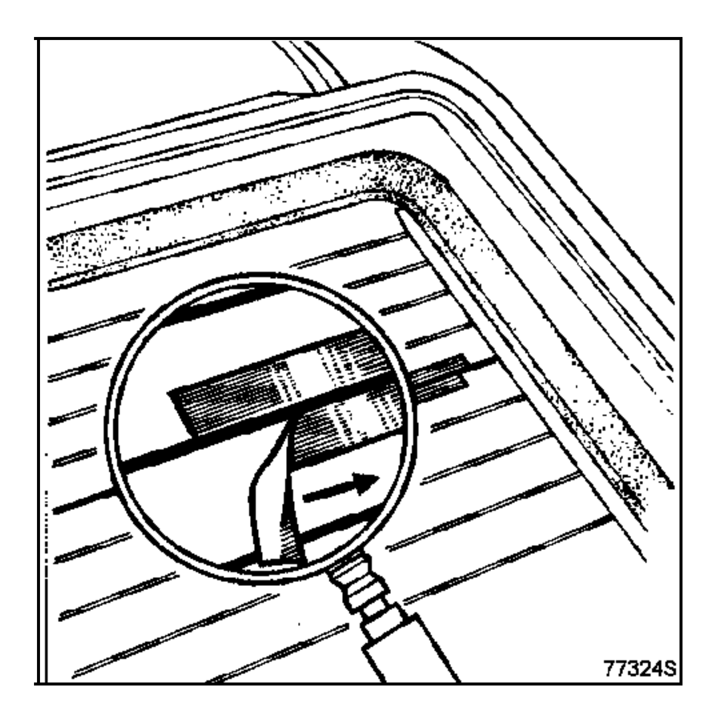


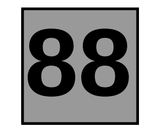
REPARATION

A l'aide d'un petit pinceau, procéder à la retouche, déposer une épaisseur suffisante. Dans le cas de couches successives, observer un temps de séchage entre chaque couche, ne pas renouveler l'opération plus de trois fois.

Si toutefois une bavure a été faite, il sera possible de l'éliminir à l'aide de la pointe d'un couteau ou d'une lame à rasoir, mais seulement après plusieurs heures, lorsque le produit sera correctement durci.

Le ruban adhésif ayant servi de guide ne devra être décollé qu'environ une heure après l'application. L'arrachement du ruban devra se faire perpendiculairement à la résistance dans le sens de la flèche. Le vernis employé à température ambiante de **20 ºC** est sec à coeur en trois heures, à température inférieure, le temps de séchage est légèrement augmenté.





GENERAL

Ces véhicules sont équipés d'une commande à distance à radiofréquence avec un code aléatoire, rendant la copie de ce code impossible.

Lors du remplacement d'un transmetteur, il sera donc nécessaire de le resynchroniser afin que les transmetteurs soient remis en phase avec le boîtier multitemporisation.

Cette commande à distance n'est utilisée que pour le verrouillage et le déverrouillage des éléments ouvrants (elle n'a aucun effet sur l'immobiliseur).

IMPORTANT : ce système ne fonctionne pas avec trois commandes à distance (la multi-minuterie ne peut gérer que deux codes aléatoires).

L'EMETTEUR

Remplacer ou ajouter une commande à distance sans remplacer le boîtier multitemporisation.

Effectuez la procédure spéciale de resynchronisation à l'aide du l'outil de diagnostic.

Cette procédure règle à nouveau la télécommande sur la multi-minuterie (code aléatoire) et ne devrait être utilisée que si la multi-minuterie n'est pas remplacée.

1 **Coupez le contact et entrez dans le mode de commande "Apprentissage 2è clef TIR/TRF".**

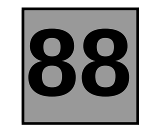
A partir de ce moment, l'opérateur a **10 secondes** pour mener l'opération suivante.

REMARQUE : les **10 secondes** s'affichent par illumination du témoin rouge de l'antidémarrage.

2 Appuyez deux fois sur la télécommande (les portières se verrouillent et se déverrouillent et le témoin rouge s'éteint) :

– si les deux télécommandes (si placées) sont désynchronisées, deux procédures de resynchronisation devront être effectuées (une pour chaque télécommande).

3 La procédure est terminée – vérifiez que les portières se verrouillent correctement.



Procédure de resynchronisation simple

Cette procédure permet de remettre les télécommandes en phase avec le boîtier multitemporisation (code évolutif).

Cette procédure sera utilisée
- lorsque le code de la télécommande ne sera plus dans la plage de réception du boîtier multitemporisation (plus de **1 000** appuis consécutifs dans le vide sur la télécommande),
- lors d'un remplacement d'un boîtier multitemporisation seul (boîtier multitemporisation neuf),
- lors d'un remplacement d'une télécommande si le boîtier multitemporisation est neuf (remplacement d'une collection).

RAPPEL : pour le remplacement ou ajout d'une télécommande sans remplacer le boîtier multitemporisation, voir "**remplacer ou ajout d'une télécommande sans remplacement du boîtier multitemporisation**" (procédure de resynchronisation spécifique).

Contact coupé :

1 Effecteur un appui maintenu de quelques secondes sur le bouton de condamnation des portes centralisées jusqu à ce que les portes se condamnent et se décondamnent. A partir de cet instant, l'opérateur dispose de **10 secondes** pour effectuer l'opération suivante.

   NOTA : les **10 secondes** pourront être visualisées par l'allumage fixe du voyant rouge antidémarrage.

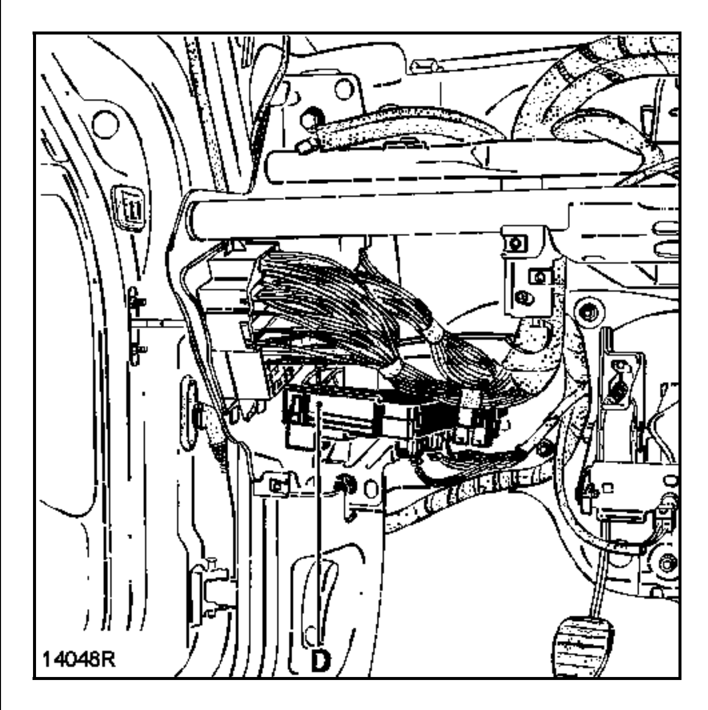
2 Appuyer deux fois sur la télécommande (les portes se condamnent et se décondamnent et le voyant rouge s'éteint).

   NOTA : si les deux télécommandes (si équipé) sont désynchronisées, il sera nécessaire d'effectuer deux procédures de resynchronisation (une pour chaque télécommande).

3 La procédure est terminée – vérifier le bon fonctionnement de la condamnation des portes.

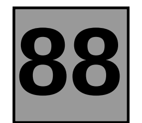
LE BOITIER MULTITEMPORISATION

La boîtier multitemporisation (**BMT**) (D) est situé à dans la planche de bord côté gauche.



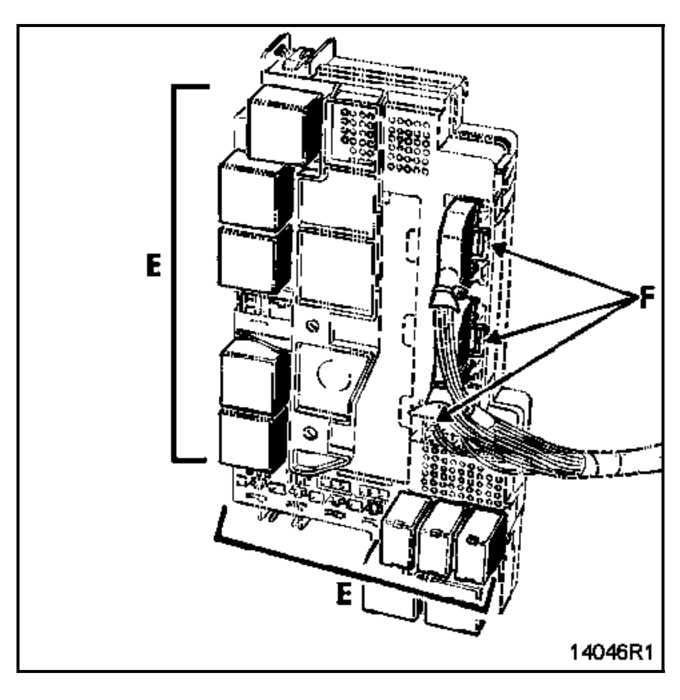
Ce boîtier multitemporisation (**BMT**) regroupe une grande partie des petits boîtiers électroniques dont la commande électrique des ouvrants.

NOTA : pour connaître les autres fonctions gérées par le boîtier multitemporisation (**BMT**), voir le chapitre **87**.

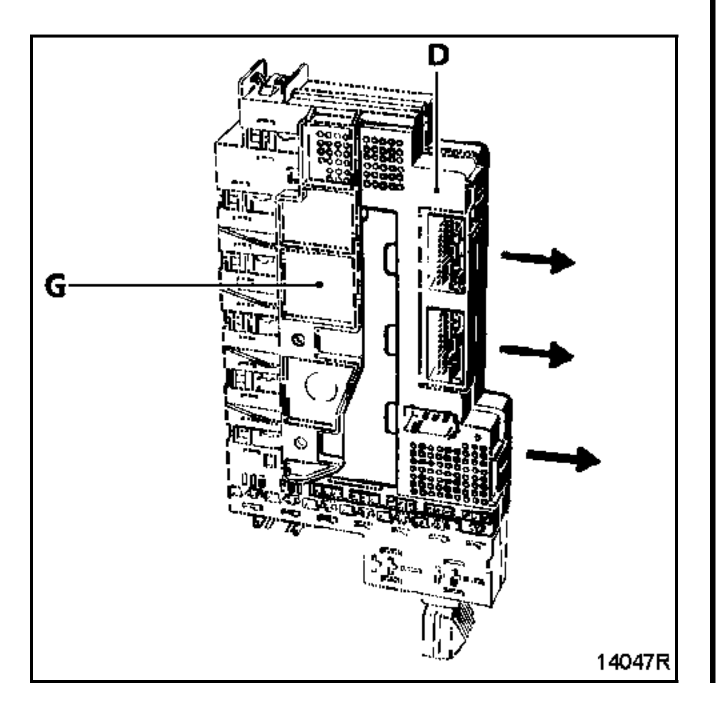


DEPOSE - REPOSE

Par le dessous de la planche de bord côté conducteur :
– déposer les relais (E) (selon équipement) en repérant leurs emplacements,
– débrancher les connecteurs (F),



– dégager le boîtier multitemporisation (**BMT**) (D) et son support (G) comme indiqué ci-dessous.



REMPLACEMENT

Lors d'un remplacement d'un boîtier multitemporisation, il est nécessaire de configurer :
– la télécommande en radiofréquence à l'aide de l'outil de diagnostic,
– les fonctions correspondant au niveau d'équipement du véhicule ou à la législation du pays à l'aide de l'outil de diagnostic. Voir les configurations et apprentissages nécessaires dans le chapitre **87.**

NOTA : le diagnostic du boîtier multitemporisation peut être réalisé à l'aide de l'outil de diagnostic.

LE RECEPTEUR DE TELECOMMANDE

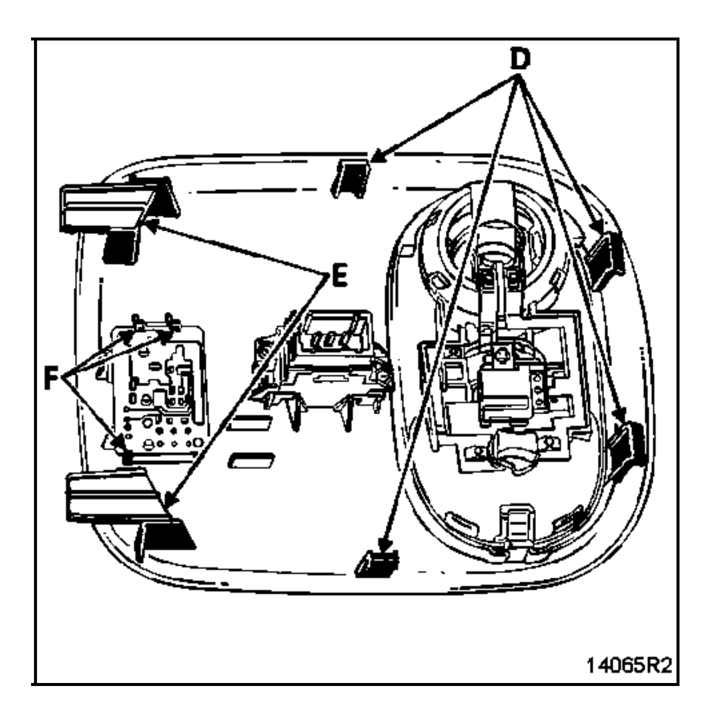
Il est situé dans la console plafonnier.

Il reçoit le code de la télécommande et le transmet au boîtier multitemporisation. Son rôle est d’amplifier le signal.

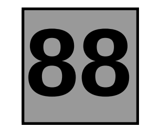
Le récepteur se remplace indépendamnent de la télécommande et du boîtier multitemporisation (il n'est pas codé).

DEPOSE - REPOSE

Le console plafonnier est maintenue dans le garniture de pavillon par quatre clips (D) et deux pattes (E).



Pour déposer le récepteur et son circuit imprimé, écarter légèrement les languettes (F).



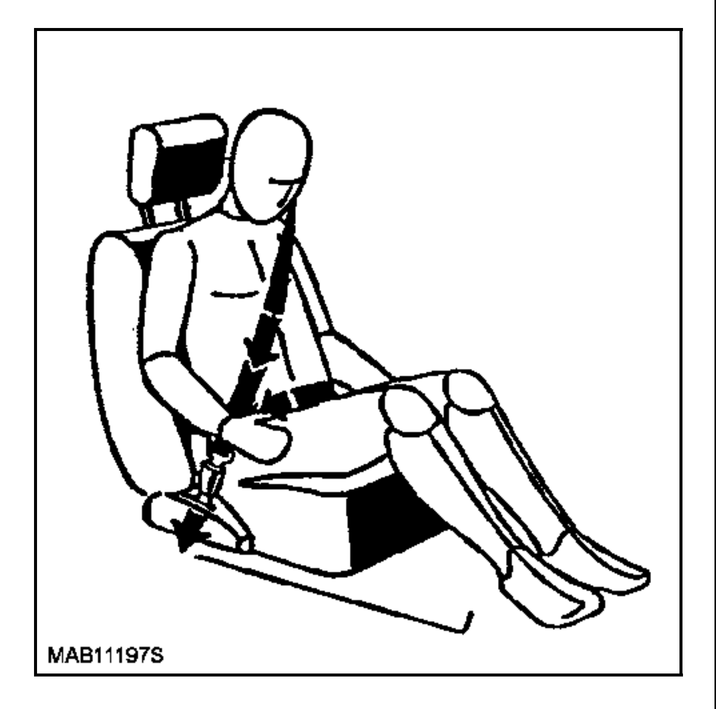
GENERALITES

Toutes les interventions sur les systèmes airbags et prétensionneurs doivent être effectées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

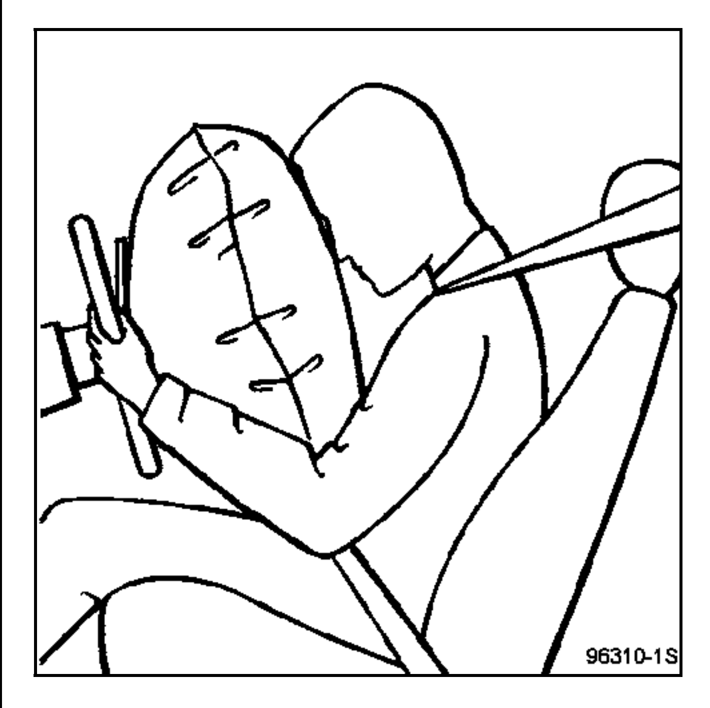
Ce sont trois systèmes de sécurité complémentaires à la ceinture de sécurité.

Lors d'un choc frontal d'un niveau suffisant le boîtier électronique, gérant ces systèmes, déclenche :

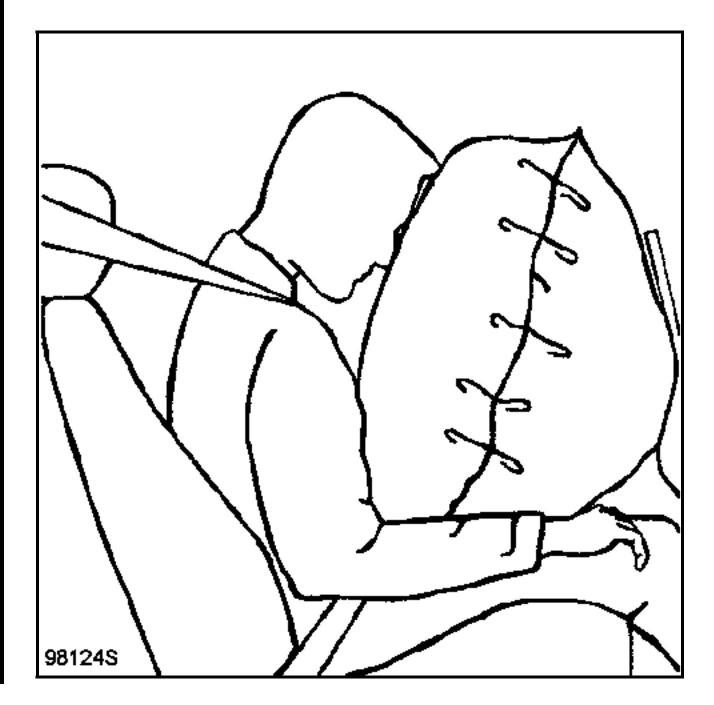
- **les prétensionneurs** qui resserrent les ceintures de sécurité des places avant, de façon à les plaquer contre le corps.

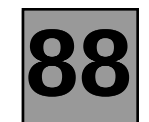


- **le coussin airbag** qui se gonfle à partir du centre du volant de façon à protéger la tête du conducteur



le module airbag qui se gonfle à partir de la planche de bord de façon à protéger la tête du passager avant.





FONCTION ET COMPORTEMENT DES AIRBAGS ET DES PRETENSIONNEURS

1) Fonction

L'airbag empêche, en cas d'accident, le choc de la tête contre le volant de direction ou la planche de bord.

En outre, il réduit, par effet d'absorption, l'accélération maxi de la tête.

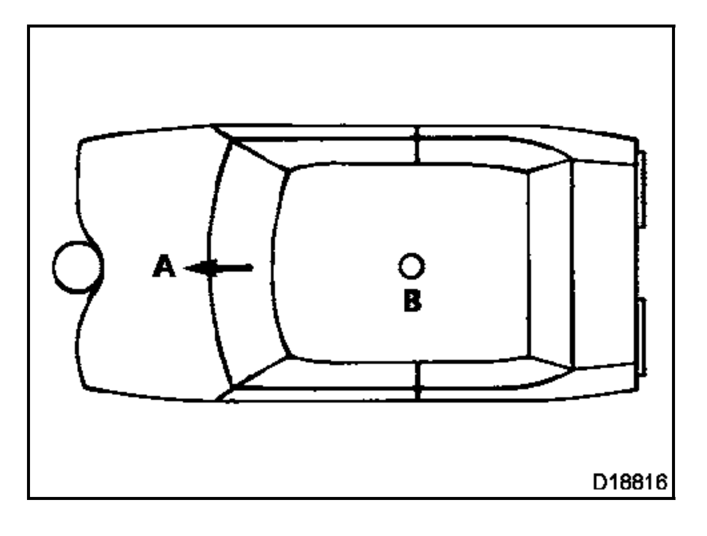
2) Seuil de déclenchement

Globalment, il faut différencier quatre situations fondamentales :

1) CHOC FRONTAL SUR UN OBSTACLE RIGIDE

La vitesse de déclenchement dépend de la surface de l'obstacle, plus la surface est faible, plus la vitesse est élevée.

Les prétensionnneurs se déclenchent généralment à une vitesse inférieure à cele de l'airbag.

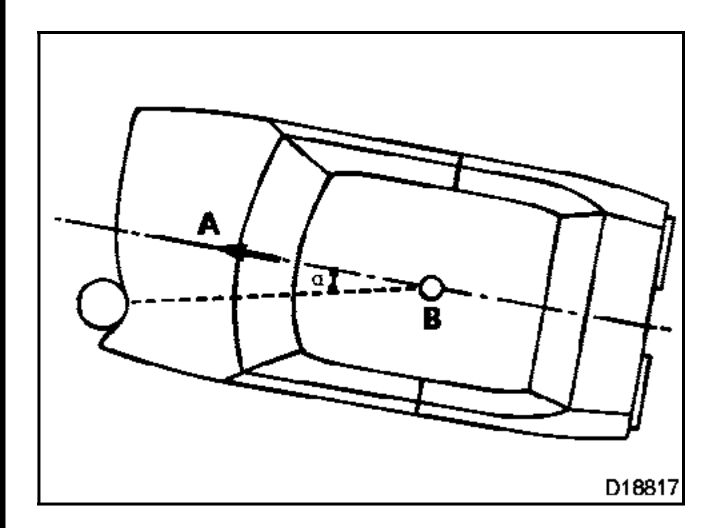


A Sens de lamarche
B Centre de gravité

2) CHOC DECALE SUR UN OBSTACLE RIGIDE

Dans ce cas, la vitesse de déclenchement de l'airbag dépend de l'angle d'impact α.

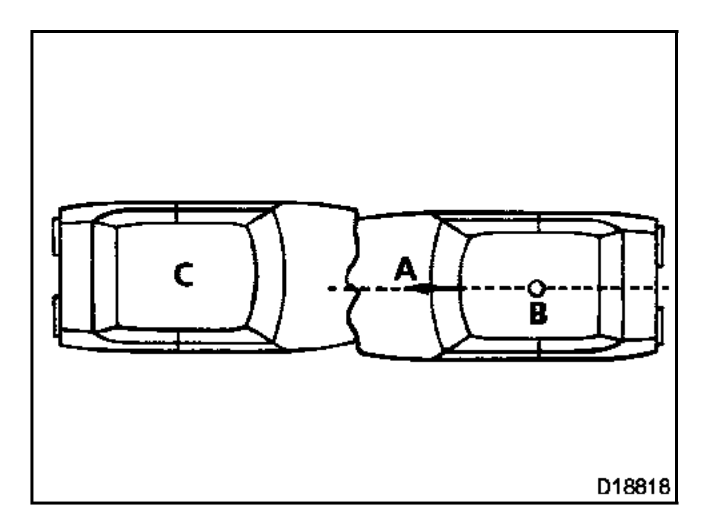
Plus l'angle est grand, plus la vitesse du véhicule pour le déclenchement est élevée.



3) CHOC FRONTAL SUR UN OBSTACLE FLEXIBLE

La vitesse de déclanchement de l'airbag dépend dans ce cas du degré de souplesse de la carroserie du véhicule heurté.

Plus l'autre véhicule est "**souple**", plus la vitesse de déclenchement est élevée (pour un véhicule de soupless égale et un recouvrement à **100%**, la vitesse est supérieure à **40 km/h**) (vitesse relative).

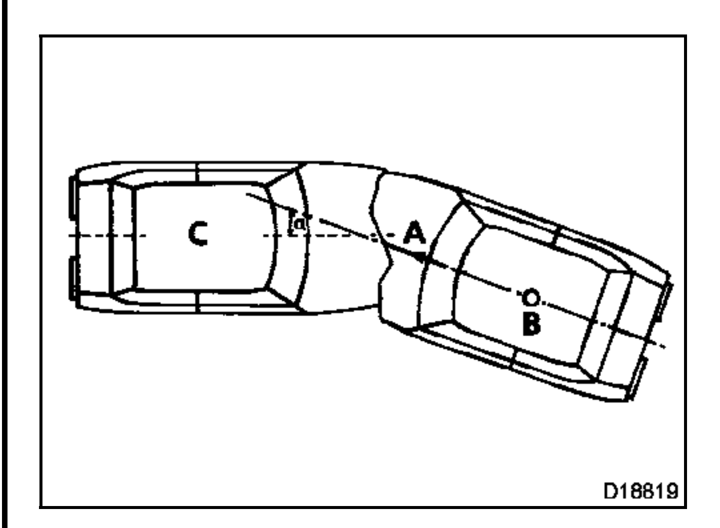


A Sens de la marche
B Centre de gravité
C Véhicule immobilisé

4) CHOC DECALE SUR UN OBSTACLE FLEXIBLE

Ici la vitesse de déclenchement de l'airbag dépend de l'angle d'impact a et de la déformabilité du véhicule touché dans le sens de la conduite.

La vitesse du véhicule pour provoquer le déclenchement de l'airbag est plus élevée lorsque l'angle d'impact a est plus grand et que la déformabilité du véhicule percuté est importante.



5) RESUME ET CONCLUSION

– L'airbag ne réagit qu'aux décélérations dans la direction de conduite. Un choc latéral ou un "tonneau" ne peuvent pas conduire au déclenchement de l'airbag.

– L'énergie de projection du véhicule est transformée en énergie de déformation de la partie frontale du véhicule. La décélération est d'autant plus grande que la déformation du véhicule heurté est faible, c'est-à-dire que l'airbag se déclenchera d'autant plus tôt.

– La vitesse mini à laquelle l'airbag est déclenché est d'autant plus grande que l'angle d'impact α est grand (voir ci-dessus).

– Si en cas de choc frontal, il n'y a pas de déformations au droit des pieds avant, ou d'impact moteur - boîte-berceau, le non déclenchement de l'airbag ne peut pas être considéré comme incident de fonctionnement, la vitesse de déclenchement n'ayant éventuellement pas été atteinte.

– Les prétensionneurs se déclenchent toujours à une vitesse plus faible que l'airbag.

– L'expérience montre que les vitesses d'impact indiquées par les clients ne sont souvent pas correctes, leurs réactions étent généralement réduites par suite du choc subi : il y a presque toujours confusion entre vitesse de croisière avant l'impact et vitesse réelle d'impact heureusement bien plus faible dans le cas général.

Différentes configurations véhicules sont possibles :

Ces véhicules peuvent être équipés :
- des prétensionneurs et du coussin airbag conducteur,
- des prétensionneurs et des airbags conducteur et passager.

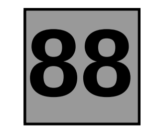
NOTA :

- un véhicule équipé d'un airbag conducteur sera identifié par un autocollant placé dans l'angle inférieur du pare-brise, côte conducteur, et par l'inscription "**Airbag**" au centre du volant.

- avec l'equipment airbag passager un deuxième autocollant est placé dans l'angle inférieur du pare-brise côté passager et l'inscription "**Airbag**" se trouve sur la planche de bord du même côté.

A chaque remplacement de pare-brise, ne pas oublier de coller les étiquettes adhésives mentionnant que le véhicule est équipé d'airbags.

L'ensemble de ces étiquettes sont disponibles dans une collection Réf : **77 01 205 442**.



FONCTIONNEMENT DES PRETENSIONNEURS ET AIRBAG(S)

A la mise du contact, le témoin de contrôle de ces systèmes s’allume quelques secondes et s’éteint.

Le boîtier élactronique est alors en veille et va prendre en compte les décélérations du véhicule grâce au signal mesuré par deux décélérométres électroniques intégrés.

Lors d’un choc frontal de niveau suffisant, l’un d’eux déclenche l’allumage simultané des générateurs pyrotechniques des deux prétensionneurs de ceintures de sécurité.

Sous l'effet du gaz générés par le système, un piston se déplace dans son cylindre entraînant avec lui un càble relié à la boucle centrale corespondante qui permet de rétracter la ceinture de sécurité (voir chapitire "**Prétensionneurs**").

Si le choc frontal est plus important est plus important, le deuxième décéléromètre électronique déclenche l’allumage des générateurs de gaz pyrotechniques qui gonfle les airbags conducteur et passager (selon équipement).

Ces systèmes ne se déclenchent pas lors :
– d’un choc latéral,
– d’un choc arrière.

Lors de son déclenchement, un générateur de gaz pyrotechnique produit une détonation ainsi qu’une légère fumée.

IMPORTANT : ces systèmes doivent impérativement être vérifiés à l’aide de l’outil **XRBAG** à la suite :
– d’un accident n’ayant pas entraîné de déclenchement,
– d’un vol ou tentative de vol du véhicule,
– avant la vente d'un véhicule d'occasion.

TÉMOIN LUMINEUX AU TABLEAU DE BORD

Ce témoin contrôle les prétensionneurs et les airbags, conducteur et passager.

Il doit s'allumer quelques secondes à la mise du contact, puis s'éteindre (et rester éteint).

Son non allumage à la mise du contact ou allumage lorsque le véhicule roule, signale une défaillance dans le système (voir fascicule "**Diagnostic**").

BOITIER ELECTRONIQUE

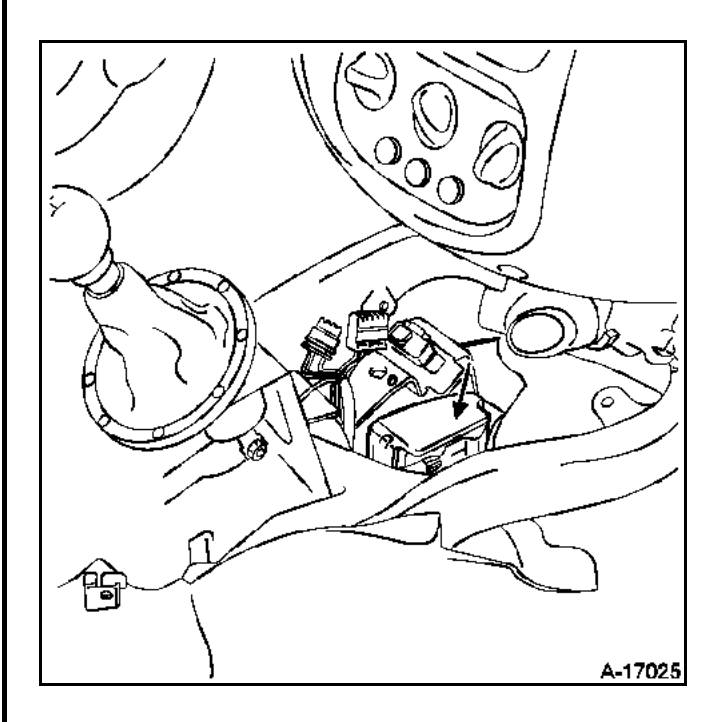
Un seul type de boîtier est monté sur ces véhicules.

Celui-ci devra être configuré en fonction de l'équipement du véhicule (voir configuration).

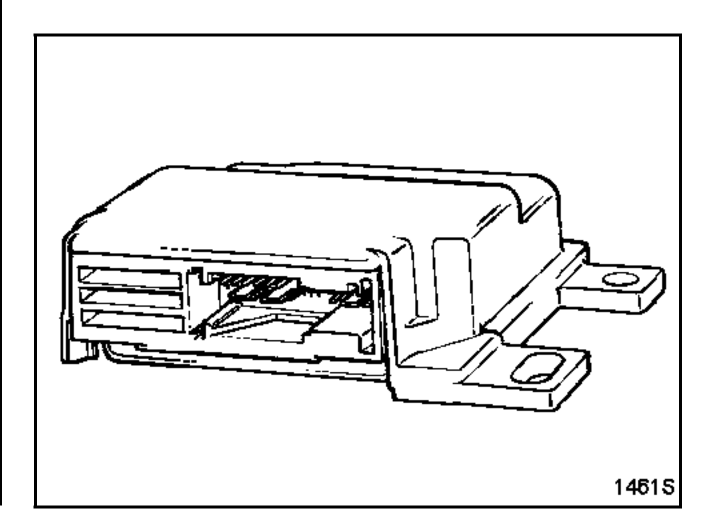
Ces boîtiers comportent :
- deux décéléromètres électroniques,
- un circuit d'allumage pour les différents systèmes pyrotechniques,
- une réserve d'énergie,
- un circuit de diagnostic et de mémorisation des défauts détectés,
- un circuit de commande du témoin d'alerte au tableau de bord,
- une interface de communication K-L via la prise diagnostic.

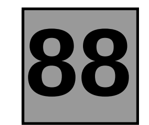
Location du boîtier électronique

Il est situé sur le tunnel dans la console centrale.



Boîtier déposé





Particularités de remplacement

Ce type de boîtier peut accepter jusqu'à trois déclenchements maximum. Il n'est donc pas néessaire de le remplacer systématiquement après chaque déclenchement d'airbag(s) ou prétensionneurs.

En cas de déclenchement, le témoin airbag au tableau de bord s'allume et le boîtier électronique se verrouille automatiquement.

A l'aide de l'outil de diagnostic, il est possible de visualiser le déclenchement par l'outil de diagnostic.

Dans ce cas, remplacer le boîtier électronique.

Lors de la repose du boîtier neuf, il est impératif de procéder à sa fixation sur le véhicule avant de rebrancher son connecteur (couple de serrage : **0,8 daN.m**).

La flèche sur le boîtier doit être orientée vers l'avant du véhicule.

Après avoir branché le connecteur, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic et procéder à une configuration si celui-ci ne possède pas d'airbag passager.

Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique par la commande "Déverrouillage calculateur".

Configuration

Les boîtiers neufs sont livrés configurés "**airbag passager**".

Si le véhicule n'en possède pas, il sera nécessaire de configurer le boîtier élactronique sans airbag passager.

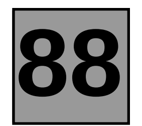
Dans le cas où la configuration du boîtier ne correspond pas à l'équipement du véhicule, le voyant airbag reste allumé.

NOTA : l'alimentation du boîtier électronique et des allumeurs est normalement réalisée par la batterie du véhicule.

Néanmoins, une capacité de réserve d'énergie est incluse au boîtier électronique en cas de débranchement de la batterie en début de choc.

ATTENTION

- Lors d'une intervention sous le véhicule (échappement, carrosserie, etc.), ne pas utiliser de marteau ou ne pas transmettre de choc au plancher sans avoir retiré le fusible airbag et attendu 2 secondes la décharge automatique de la capacité de réserve du boîtier (voir désignation des fusibles).
- Lors de l'installation d'un accessoire électrique en après vente (haut-parleur, boîtier alarme ou tout appareil pouvant générer un champ magnétique), celui-ci ne devra pas être posé dans l'environment proche du boîtier électronique airbag(s) / prétensionneurs.



Branchement

REMARQUE : le connecteur **30 voies** du boîtier électronique a la particularité de mettre en court-circuit les différentes lignes de mise à feu dès shunts situés en face de chaque ligne prétensionneurs ou airbags évitent le déclenchement intempestif de ces systèmes (par effet d'antenne par exemple).

Connecteur 30 voies jaune
(branchement le plus complet)

Voie	Désignation
1	+ prétensionneur conducteur
2	- prétensionneur conducteur
3	+ prétensionneur passager
4	- prétensionneur passager
5	+ après contact
6	Masse
7	Témoin airbag tableau de bord
8	Non utilisée
9	Ligne diagnostic K
10	+ airbag conducteur
11	- airbag conducteur
12	Non utilisée
13	+ airbag passager
14	- airbag passager
15	Non utilisée
16	Shunt
17	Shunt
18	Shunt
19	Shunt
20	Masse
21	Shunt
22	Shunt
23	Ligne diagnostic L
24	Non utilisée
25	Shunt
26	Shunt
27	Non utilisée
28	Shunt
29	Shunt
30	Non utilisée

INTERVENTION SUR LES CABLAGES DE MISE A FEU

En cas d'anomalie constatée sur un de ces câblages, l'élément doit impérativement être remplacée et non réparé.

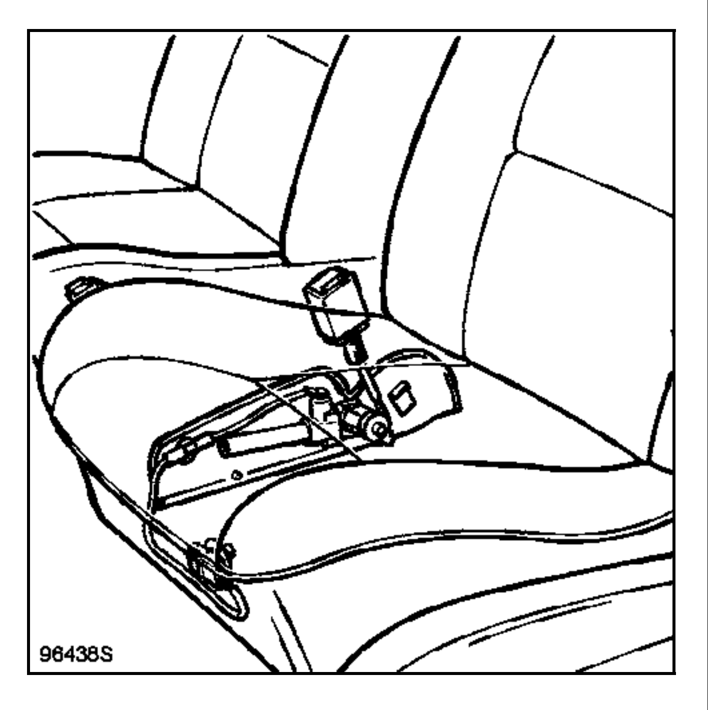
Ce dispostif de sécurité ne peut tôlérer aucune intervention classique de réparation des câblages ou connecteurs.

ATTENTION : lors de la pose du câblage neuf, s'assurer que celui-ci ne soit pas agressé et que son hygiène d'origine soit bien respectée.

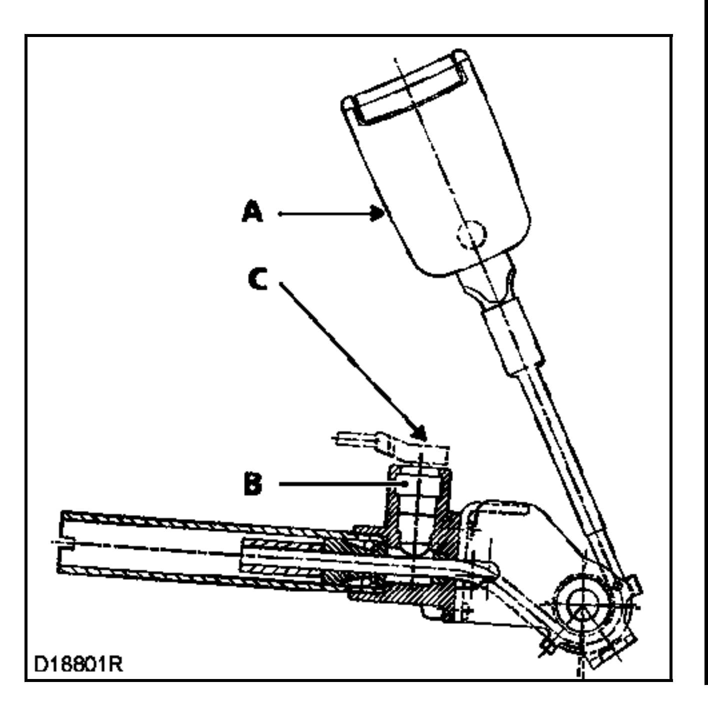
LES PRETENSIONNEURS DE CEINTURE

DESCRIPTION

Ils sont fixés sur le côté des sièges avant.

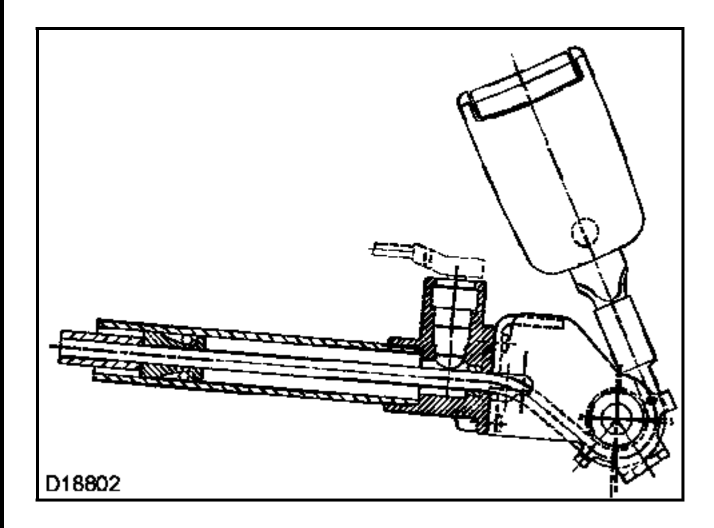

96438S

Un prétensionneur comporte :
- une boucle de ceinture spécifique (A),
- un générateur de gaz pyrotechnique avec son allumeur (B).



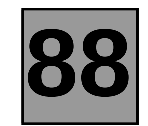
D18801R

Lors de son déclenchement, le système peut rétracter la boucle jusqu'à **70 mm** (maximum).


D18802

Les éléments d'un prétensioneur ne peuvent pas être dissociés.

NOTA : ce système 'est opérationnel après la mise du contact.



DEPOSE

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneur ou airbag) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT

Avant la dépose d'un prétensionneur, verrouiller le boîtier électroniqe à l'aide de l'outil de diagnostic

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise 4 feu sont inhibées, le témoin airbag au tableau de bord.

NOTA : après un déclenchement, le boîtier se verrouille automatiquement.

Déposer :
- le connecteur du prétensionneur situé sous le siège avant,
- l'ensemble prétensionneur, après avoir déposé sa garniture de protection.

IMPORTANT : se reporter au Chapitre " **Procédure de destruction** " pour la mise au rebut d'un prétensionneur non déclenché.

REPOSE

Respecter le cheminement et les points de fixation du câblage sous siège.

NOTA : côté prétensionneur, bien enclipser à fond le connecteur (C) (enclipsage fort).

IMPORTANT

Après avoir remplacé les pièces défectueuses et rebrancher les connecteurs, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si tout est correct, déverrouiller le boîter électronique.

Sinon, voir fascicule "**Diagnostic**"

RAPPEL : le boîtier électronique de ce véhicule peut accepter jusqu'à trois déclenchements maximum. Il n'est donc pas nécessaire de le remplacer systématiquement aprés chaque déclenchement d'airbag(s) ou prétensionneurs (voir chapitre "**Boîtier électronique**").

CEINTURES DE SECURITE

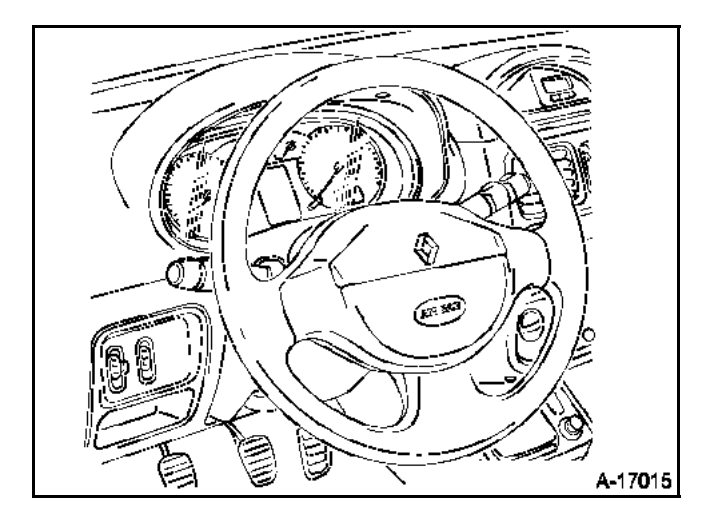
Lors d'un déclenchement de prétensionneurs, la ou les ceintures de sécurité avant doivant être systématiquement remplacées si celles-ci étaient attachées pendant la prétension (tout doute sur le port de la ceinture doit se traduire par son remplacement).

Les contraintes physiques exercées sur la boucle se répercutent à l'enrouleur et risquent de détériorer le mécanisme de celui-ci.

AIRBAG CONDUCTEUR.

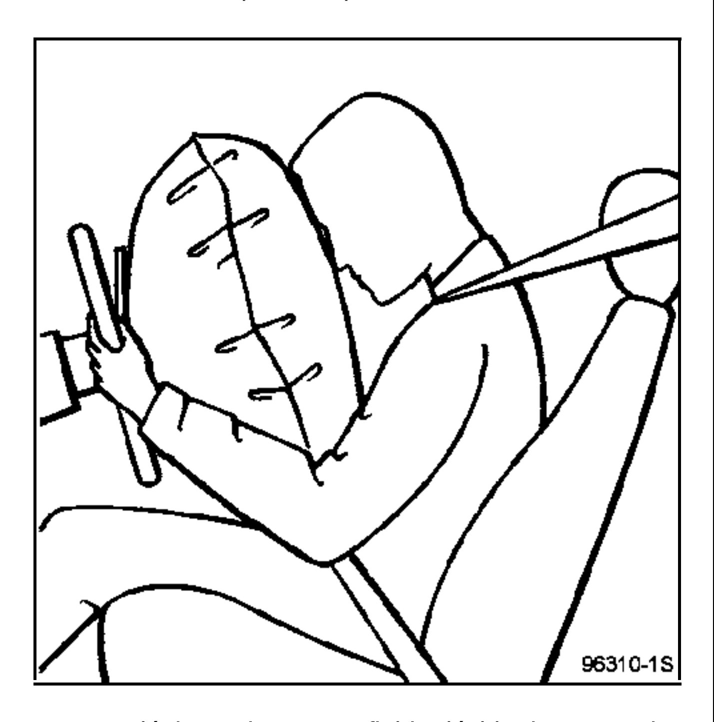
DESCRIPTION

Il est situé dans le coussin du volant.



Il comporte :
– un sac gonflable,
– un générateur de gaz pyrotechnique avec son allumeur.

Ces éléments ne peuvent pas être dissocies.



Pour se déployer, le sac gonflable déchire le couvercle du volant.

NOTA : ce système est opérationnel après la mise du contact.

RAPPEL:

- Un véhicule équipé d'un airbag conducteur sera identifié par un autocollant placé dans l'angle inférieur du pare-brise, côté conducteur et par l'inscription "**Airbag**" au centre du volant.
- Avec l'équipement airbag passager, un deuxième autocollant est placé dans l'angle inférieur du pare-brise côté passager et l'inscription "**Airbag**" se trouve sur la planche de bord du même côté.

A chaque remplacement du pare-brise, ne pas oublier de coller les étiquttes adhésives mentionnant que le véhicule est équipé d'airbag(s).

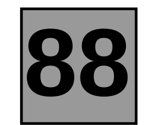
L'ensemble de ces étiquettes sont disponibles dans une collection Réf. : **77 01 205 442**.

DEPOSE

ATTENTION : Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneur ou airbag) prés d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT : lors de toute dépose de volant, il est impératif de débrancher le connecteur de l'airbag (D).

L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

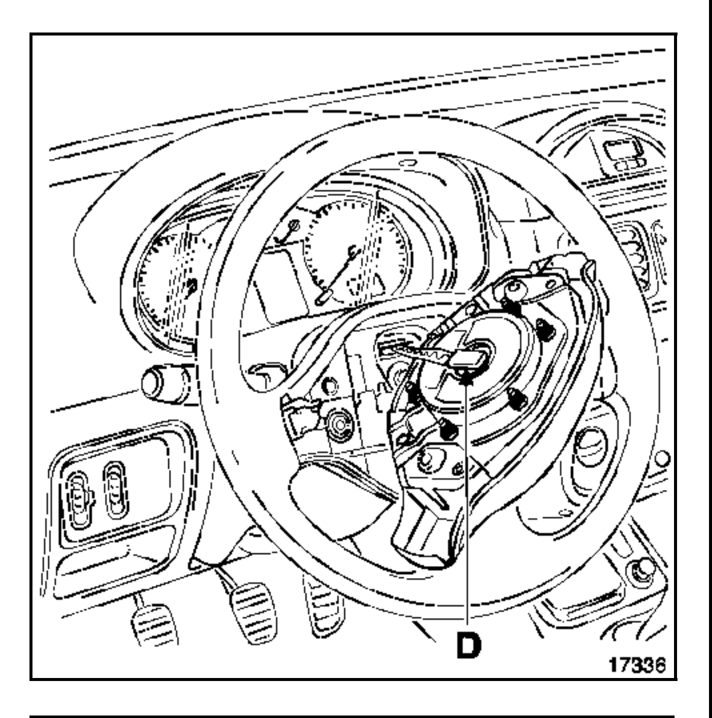


IMPORTANT : avant la dépose d'un coussin airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées, le témoin airbag au tableau de bord

NOTA : après un déclenchement, le boîtier se verrouille automatiquement.

Déposer le coussin airbag par ses deux vis étoile situées derriére le volant et débrancher son connecteur connecteur (D).



IMPORTANT : se reporter au Chapitre " **Procédure de destruction** " pour la mise au rebut d'un coussin airbag non déclenché.

REPOSE

Reconnecter le coussin airbag et le fixer sur le volant (couple de serrage : **0,5 daN.m**).

NOTA : côté coussin, bien enclipser à fond le connecteur (D) (enclipsage fort).

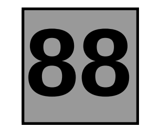
IMPORTANT

Après avoir tout remonté, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si tout est correct, déverrouillerle boîtier électronique.

Sinon, voir fascicule "**Diagnostic**".

RAPPEL : le boîtier électronique de ce véhicule peut accepter jusqu'a trois déclenchements maximum. Il n'est donc pas nécessaire de le remplacer systématiquement aprés chaque déclenchement d'airbag(s) ou prétensionneurs (voir chapitre "**Boîtier électronique**").



LE CONTACTEUR TOURNANT

Le contacteur tournant assure la liaison électrique entre la colonne de direction et le volant.

Ce contacteur est composé d'un ruban possédant des pistes conductrices (airbag) dont la longueur est prévue pour assurer **2,5 tours** de volant (butée de braquage plus sécurité) de chaque côté.

DEPOSE

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionnuer ou airbag) prés d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT : lors de toute dépose de volant, il est impératif de débrancher le connecteur de l'airbag (D).

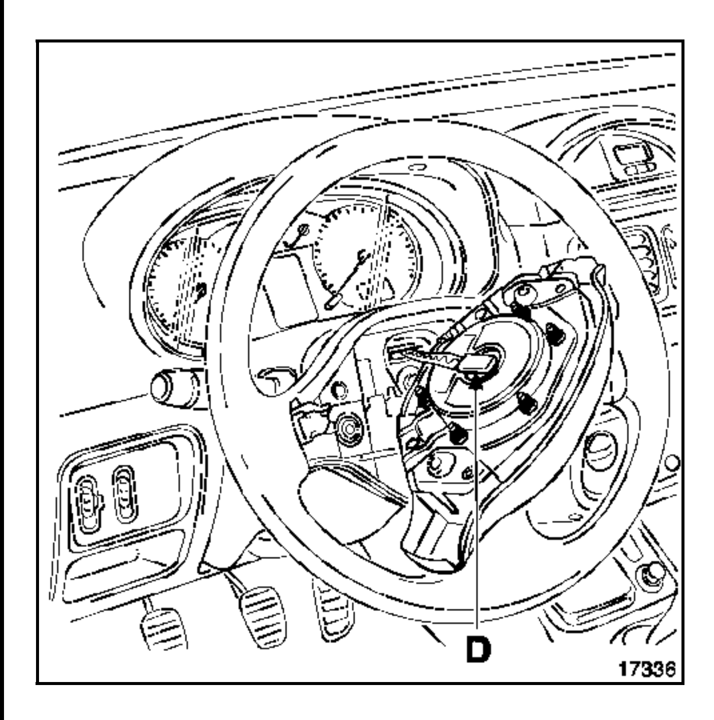
L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsque'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

IMPORTANT : avant la dépose d'un coussin airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées, le témoin airbag au tableau de bord

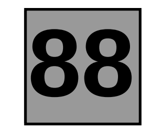
NOTA : après déclenchement,le boîtier se verrouille automatiquement.

Déposer :
- le coussin airbag par ses deux vis étoile situées derriére le volant et débrancher son connecteur (D).



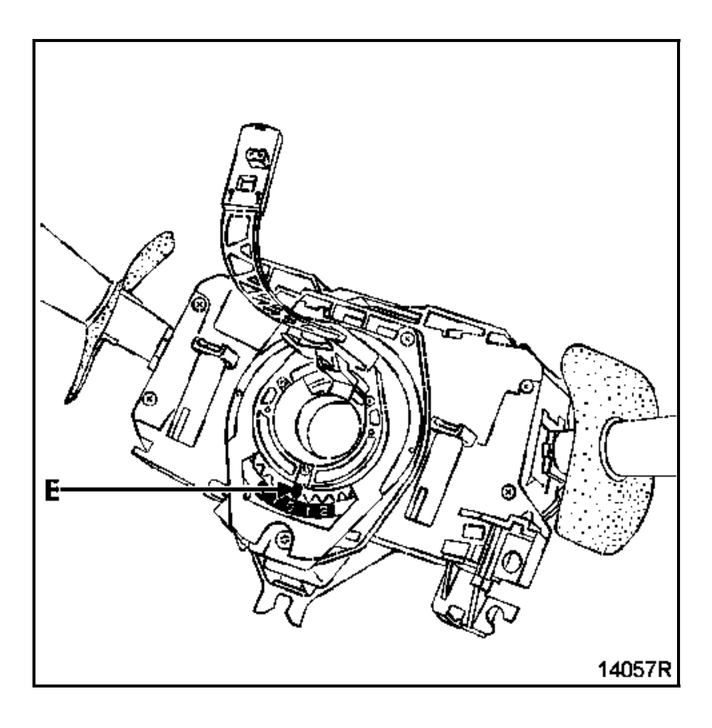
- la vis du volant,
- le volant après avoir mis les roues droites,
- les demi-coquilles (trois vis).

Débrancher les manettes (essuie-vitre et éclairage) et le connecteur du commutateur rotatif.

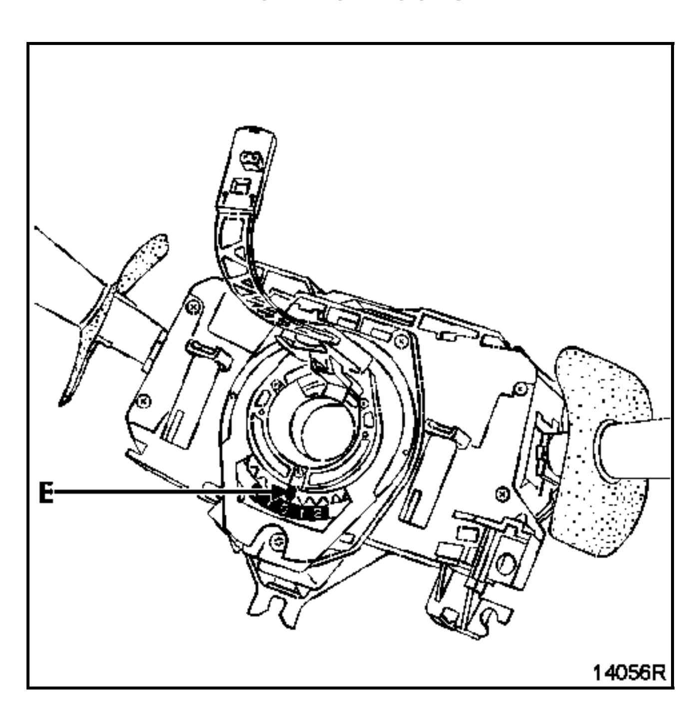


Avant la dépose de l'ensemble, il est impératif de repérer la position du contact tournant :
- en s'assurant que les roues soient droites au démontage afin de positionner la longueur du ruban au centre,
- en vérifiant que le repère "0" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E).

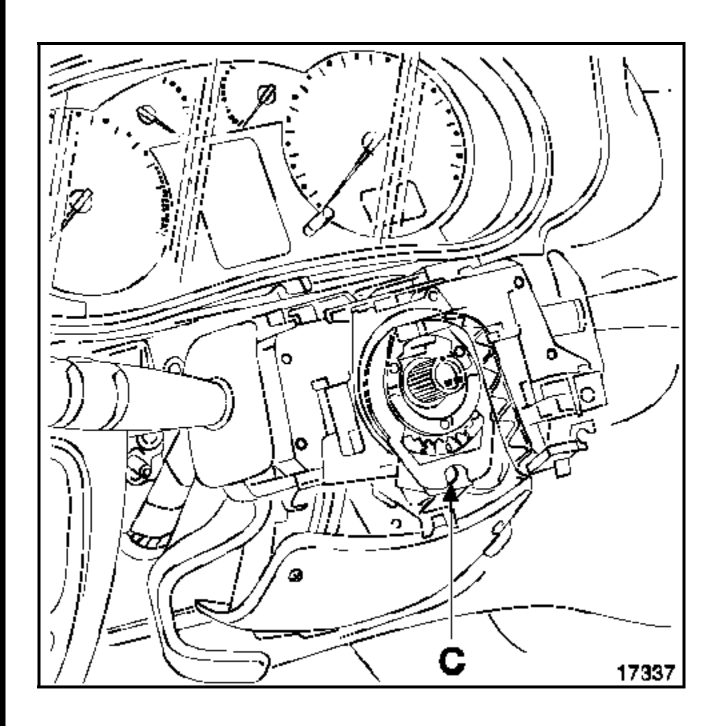
MONTAGE VALEO



MONTAGE LUCAS



Desserrer la vis (F), puis taper d'un coup sec sur le tournevis pour débloquer le cône et dégager l'enssemble de la colonne de direction.



REPOSE

S'assurer que les roues sont toujours droites.

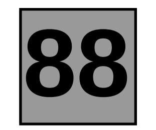
Vérifier que le contact tournant est bien positionné en vérifiant que le repére "0" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E).

ATTENTION : tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

Engager l'ensemble sur la colonne de direction et brancher les différents connecteurs.

Effectuer le reste de la repose et ne bloquer la vis (F) qu'une fois les deux demi-coquilles reposées, de façon à positionner les manettes dans l'alignement du tableau de bord et de la planche de bord.

Cette opération est facilitée par un découpage donnant accès à la vis (F) dans la demi-coquille inférieure.



Changer la vis de volant après chaque démontage (vis préencollée) et respecter son couple de serrage (**4,5 daN.m**).

Reconnecter le coussin airbag et le fixer sur le volant (couple de serrage : **0,5 daN.m**).

NOTA : côté coussin, bien enclipser à fond le connecteur (D) (encliquetage fort).

ATTENTION

- Afin d'éviter de détruire le contacteur tournant, il est important de conserver la position fixe du volant pendant toute la dure de l'intervention.
- Tout doute sur le bon centrage de celui-ci implique une dépose de volant pour vérification
- Dans le cas d'une intervention de dépose de la direction, du moteur, des éléments de transmission, nécessitant de désaccoupler la crémaillère et la colonne de direction, le volant doit impérativement être immobilisé à l'aide d'un outil "**bloc volant**"

IMPORTANT

Après avoir tout remonté, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

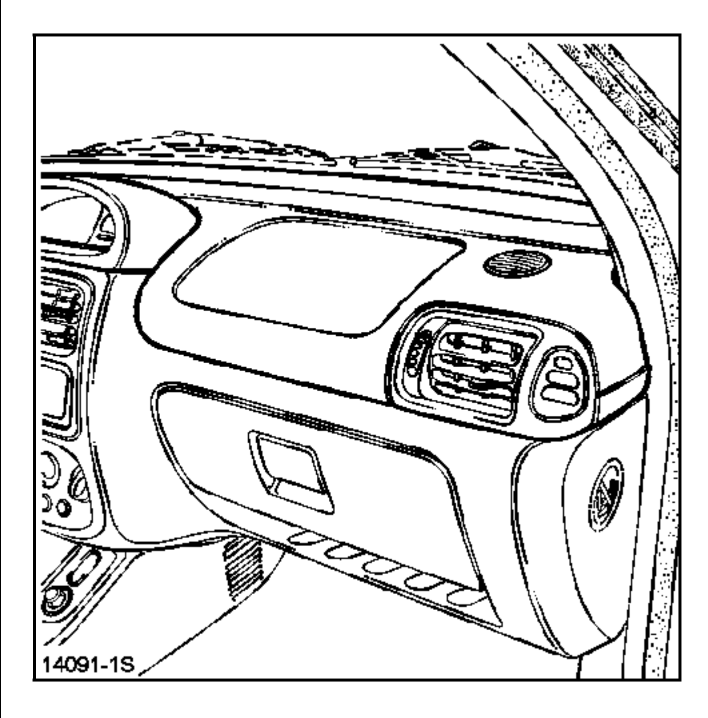
Si tout est en correct, déverrouiller le boîtier électronique.

Sinon voir fascicule "**Diagnostic**".

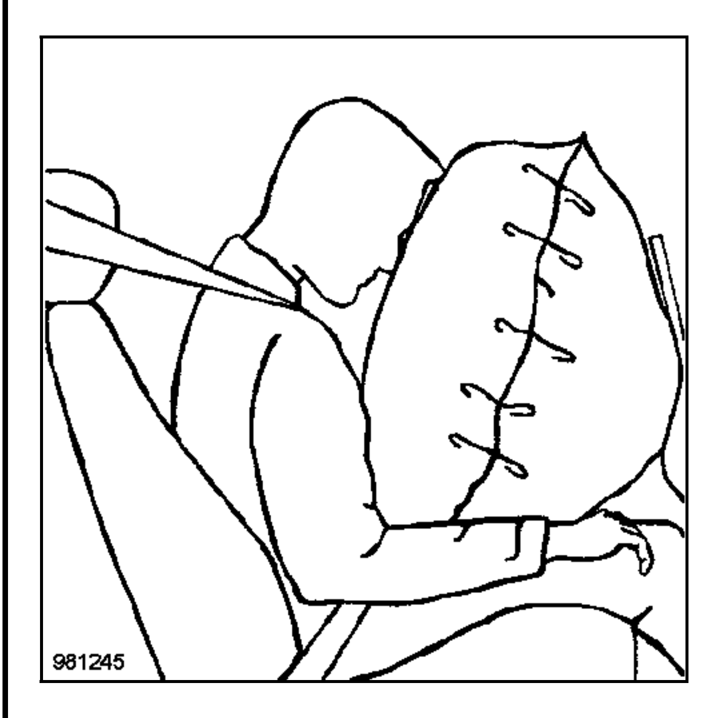
MODULE AIRBAG PASSAGER

DESCRIPTION

Il est fixé dans la planche de bord face au passager avant.



Il se comporte :
– un sac gonflable,
– un générateur pyrotechnique avec son allumeur.



Les éléments du module airbag ne peuvent pas être dissociés.

NOTA : ce système est opérationnel après la mise du contact.

RAPPEL

- Un véhicule équipé d'un airbag conducteur sera identifié par un autocollant placé dans l'angle inférieur du pare-brise, côté conducteur et par l'inscription "Airbag" au centre du volant.

- Avec l'equipement airbag passager, un deuxième autocollant est placé dans l'angle inférieur du pare-brise côté passager et l'inscription "Airbag" se trouve sur la planche de bord du même côté.

A chaque remplacement de pare-brise, ne pas oublier de coller les étiquettes adhésives mentionnant que le véhicule est équipé d'airbags.

L'ensemble de ces étiquettes sont disponibles dans une collection Réf. : **77 01 205 442**.

Accessibilité de l'allumeur

Pour accéder à allumeur du module airbag passager, il est nécessaire de la planche de bord.

RAPPEL: le contrôle de l'allumeur du module doit impérativement être effectué à l'aide de la valise **XRBAG** comme indiqué dans le fascicule "**diagnostic**"

DEPOSE

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneur ou airbag) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT:

Avant la dépose du module airbag passager, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic.

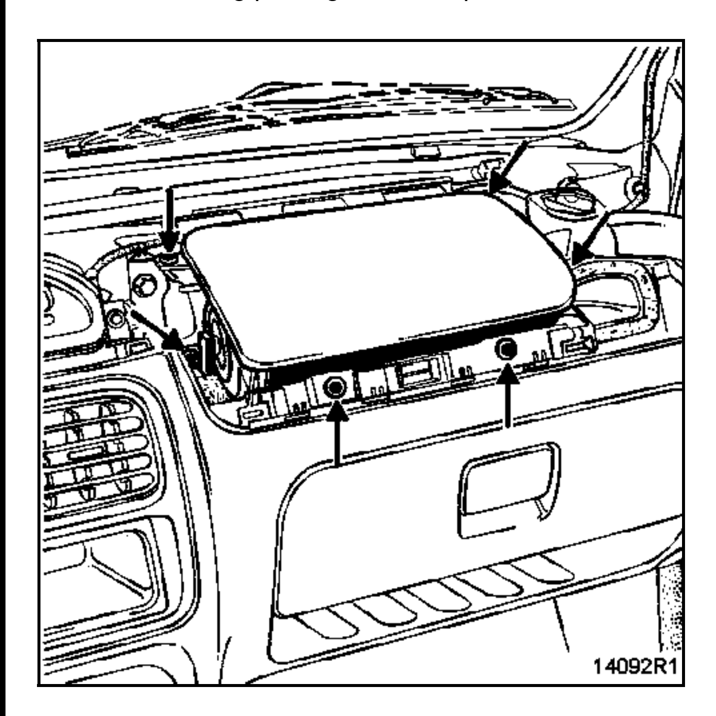
Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibée, le témoin airbag au tableau de bord

NOTA : après un déclenchement, le boîtier se verrouille automatiquement.

Pour déposer le module airbag passager, il est nécessaire de déposer la partie supérieure de la planche de bord.

Déposer :
- les garnitures de montant de pare-brise,
- les demi-coquilles sous volant,
- les vis de fixation de la partie surpérieure de la planche de bord et dégager celle-ci (pour plus de détail, voir chapitre **83**),
- débrancher l'allumeur.

Le module airbag passager est fixé par six vis.



IMPORTANT : lors d'un déclenchement du module airbag passager, la déformation des fixations (microfissures) impose systématiquement le remplacement de la poutre métallique de la planche de bord.

IMPORTANT : se reporter au Chapitre "**Procédure de destruction**" pour la mise au rebut d'un coussin airbag non déclenché.

REPOSE

IMPORTANT : respecter **IMPERATIVEMENT** les consignes de sécurité qui sont à suivre pour la repose ou le remplacement du module airbag passager.

Tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors d'état de fonctionnement normal des systèmes, voire présenter un risque pour les occupants du véhicule.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

IMPORTANT

- Aucun corps étranger (vis, agrafe...) ne doit être oublié au montage du module airbag.
- Reconnector le module airbag passager et fixer (couple de serrage : **0,6 daN.m**).
- Côté module, bien enclipser à fond le connecteur (enclipsage fort).
- Coller une étiquette adhésive "temoin de violabilité du système après-vente" de couleur bleue vendu sous la référence : **77 01 205 356** à cheval sur le connecteur du module airbag.
- Après avoir tout remonté, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique.

Sinon voir fascicule "**Diagnostic**".

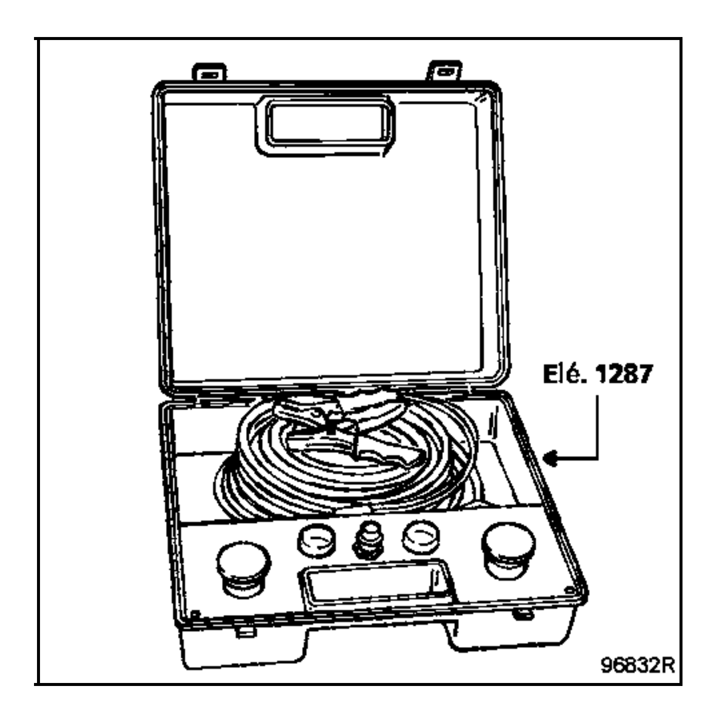
RAPPEL : le boîtier électronique de ce véhicule peut accepter jusqu'à trois déclenchements maximum. Il n'est donc pas nécessaire de le remplacer systématiquement après chaque déclenchement d'airbag(s) ou prétensionneurs (voir chapitre "**Boîtier électronique**").

PROCEDURE DE DESTRUCTION

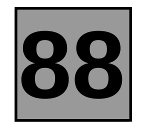
ATTENTION : Ne pas appliquer si la réglementation locale impose une procédure spécifique, **validée et diffusée** par le service Méthodes Diagnostic et Réparation.

Afin d'éviter tout risque d'accident, les générateurs de gaz pyrotechniques doivent être déclenchés avant la mise au rebut du que véhicule ou de la pièce seule.

Utiliser impérativement l'outil **Elé 1287**et les cordons Elé 1287-01 et 1287-02.



IMPORTANT : Ne pas réutiliser les éléments pyrotechniques comme pièces de réemploi. Les prétensionneurs et airbags d'un véhicule destinés au rebut doivent impérativement être détruits.



PRETENSIONNEURS

ATTENTION : ne pas déclencher les prétensionneurs qui doivent être retournés dans le cadre de la garantie pour un problème sur le pédoncule. Ceci rend l'analyse de la pièce impossible pour le fournisseur.

Retourner la pièce dans l'emballage de la neuve.

Destruction de la pièce montée sur le véhicule

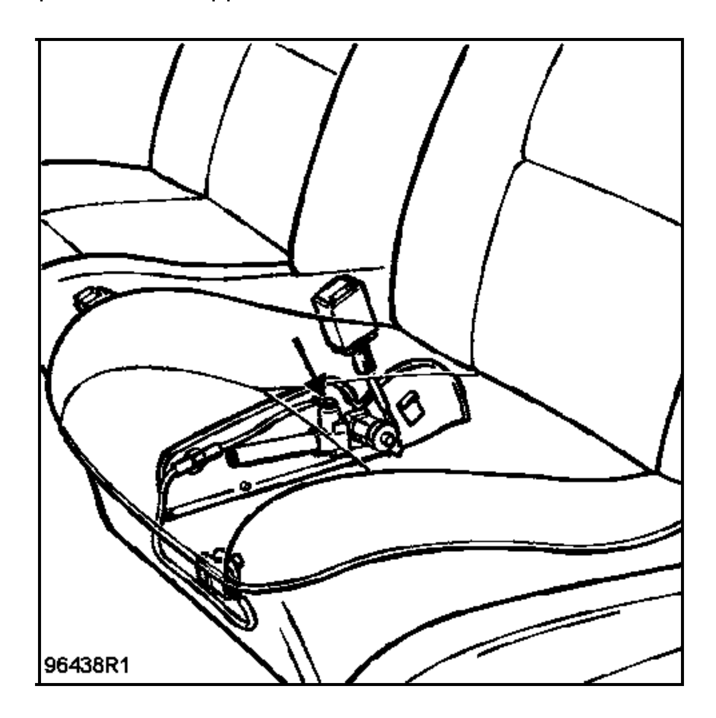
Sortir le véhicule à l'extérieur de l'atelier

Brancher l'outil de destruction sur le prétensionneur après avoir déposé le cache glissière du siège.

Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné du véhicule (environ **10 mètres**) lors du déclenchement.

Relier les deux fils d'alimentation de l'outil à une batterie.

Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction du prétensionneur en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoir de l'appareil.



NOTA : dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défaillant), retourner la pièce dans l'emballage de la neuve à ITG (Service 0429).

Destruction de la pièce déposée du véhicule

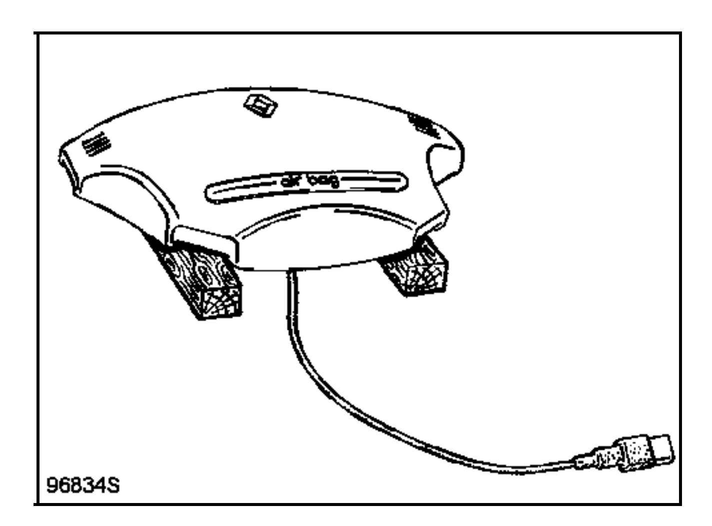
Procéder de la même façon que pour l'airbag conducteur dans de vieux pneus empilés (voir ci-aprés).

AIRBAG CONDUCTEUR.

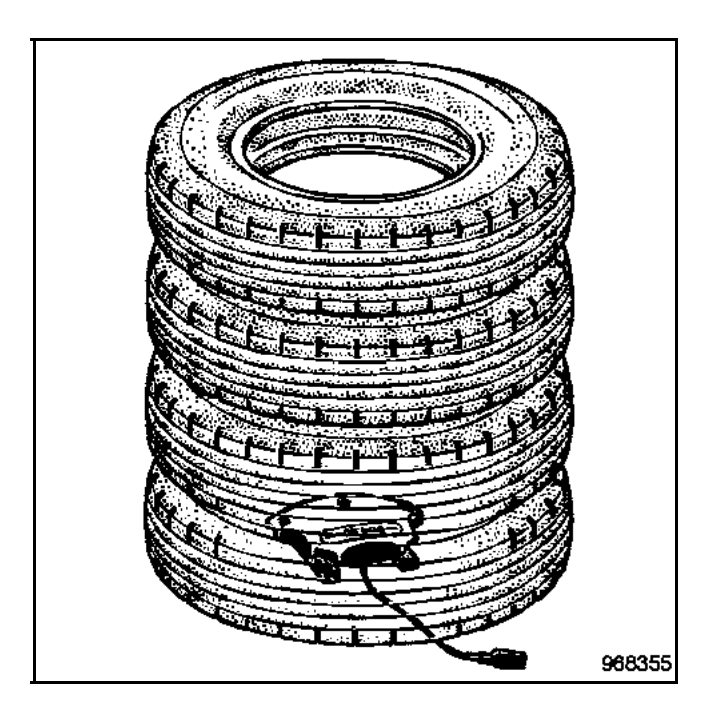
Destruction de la pièce déposée du véhicule

Faire la manipulation à l'extérieur de l'atelier.

Après avoir branché le câblage correspondant, poser le coussin airbag sur deux cales en bois afin d'éviter la détérioration du connecteur contre le sol.



Recouvrir l'ensemble de quatre vieux pneus empilés.



Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisament éloigné de l'ensemble (environ **10 mètres**) lors du déclenchement et le raccorder au coussin airbag.

Relier les deux fils d'alimentation de l'outil à une batterie.

Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction de l'airbag en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoir de l'appareil.

NOTA : dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défaillant), retourner la pièce dans l'emballage de la neuve à ITG (Service 0429). Pour le Royaume-Uni : renvoyez à COMEX, Swindon.

LE MODULE AIRBAG PASSAGER

Destruction de la pièce déposée du véhicule

Procéder de la même façon que pour l'airbag conducteur dans de vieux pneus empilés (voir ci-dessus).



Diagnostic

CB1A

Edition 2 - SEPTEMBRE 2001 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Diagnostic

Sommaire

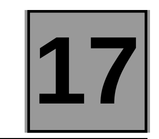
MOTEURS L7X 760

DIAGNOSTIC
INJECTION ESSENCE

SOMMAIRE

Pages

Edition 2



Ce document présente le diagnostic Particularité applicable sur tous les calculateurs :
"BOSCH MOTRONIC ME 7.4.6" montés sur **CLIO V6** ayant pour motorisation un **L7X760**.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :
- Cette Note Technique "Diagnostic",
- Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- L'outil de diagnostic CLIP ou NXR, un multimètre et le bornier de contrôle N°1613 Elé.

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).

L'identification se fait grâce à la lecture (fenêtre commande) de :

REFERENCE CALCULATEUR	**ME 7.4.6**
NUMERO VDIAG	**08**
NUMERO PROGRAMME (à partir de)	**12**

- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les chapitres "Préliminaire".

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

1 CONTROLE DES DEFAUTS

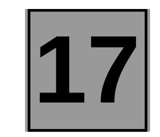
Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

Ordre de priorité :

Il faut traiter les défauts électriques avant les défauts OBD (On Board Diagnostic) (**DF111, DF112, DF113, DF114, DF185, DF186** raté de combustion des cylindres de 1 à 6 ; **DF183, DF184** catalyseurs n°1 et n°2 ; **DF202, DF203** alimentation en carburant rangée A et rangée B ; **DF204 et DF205** vieillissement sonde amont rangée A et rangée B).

Il est à noter qu'aucune panne électrique ne doit être présente ou mémorisée avant de traiter les pannes fonctionnelles OBD.

D'autres priorités sont traitées dans le diagnostic du défaut concerné dans la partie "Consignes".



DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC
(suite)

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent et mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur le véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à la coupure et à la remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule.

Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré "mémorisé" par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

2 CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. Cette étape permet par conséquent :

– De diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.

– De vérifier le bon fonctionnement de l'injection et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.

Dans ce chapitre, figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle. Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

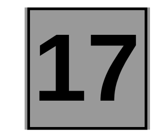
3 CONTROLE A L'OUTIL DE DIAGNOTIC CORRECT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.

Traitement de l'effet client :

Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème. Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :

– Aucun défaut n'apparaît à l'outil diagnostic.
– Aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité.
– Le véhicule ne fonctionne pas correctement.



PARTICULARITES DU SYSTEME D'INJECTION ME 7.4.6

IMPORTANT : Un calculateur est appairé au moteur et au véhicule sur lequel il est monté. Il ne faut donc pas essayer un calculateur sur un autre véhicule et le remettre ensuite sur le véhicule d'origine.

1 BOITIER PAPILLON MOTORISE

1.1 Généralités

Du fait qu'il n'existe, dans le système à papillon motorisé, aucun ajustement entre l'acquisition de la valeur réelle avec les potentiomètres et la position mécanique du papillon, il faut effectuer une adaptation dans le calculateur ME 7.4.6.

Pendant l'adaptation, la butéee mécanique inférieure et la position de secours du papillon sont apprises, et il s'effectue un équilibrage de l'amplificateur du potentiomètre. Les valeurs apprises sont mémorisées dans la mémoire du calculateur. La séquence **apprentissage des butées + mémorisation des valeurs apprises** constitue une **initialisation** du boîtier papillon motorisé. De plus, un test des ressorts du papillon motorisé est effectué.

Cette initialisation se déroule automatiquement et de façon autonome sous contact et ne s'effectue que sous certaines conditions d'entrée ; elle peut se dérouler plusieurs fois sous contact.

1.2 Procédure à suivre pour l'apprentissage papillon

Cet apprentissage doit être réalisé au moins une fois correctement dans la vie du véhicule, à la première mise sous contact (initialisation originelle) et à **chaque changement de calculateur ou de papillon motorisé**.

Après échange de boîtier papillon et avant de refaire l'apprentissage, il faut faire un **effacement des apprentissages**.

1. Mettre le contact et attendre au moins 5 secondes sans démarrer le moteur : l'adaptation papillon s'initialise automatiquement.

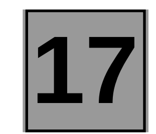
2. Couper le contact.

3. Attendre avant de remettre le contact afin de permettre au calculateur de mémoriser les valeurs apprises :
   – au moins 10 secondes moteur froid (température d'eau inférieure à 85 °C),
   – au moins 130 secondes moteur chaud (température d'eau supérieure ou égale à 90 °C).

4. Mettre le contact, démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti 1 minute afin que le débit de fuite d'air du papillon motorisé soit correctement adapté.

NOTA : Un défaut apparaît et la position de secours est commandée :

– Dans le cas où la procédure d'apprentissage automatique (étape 1 ci-dessus) est interrompue avant la fin des 5 secondes, et dans le cas où l'étape 3 n'est pas respectée.



1.3 Apprentissage de la position de secours du papillon motorisé

La position de secours est nécessaire pour le régulateur de position papillon et pour la reconnaissance d'un besoin d'adaptation en cas de changement du papillon motorisé.

Lorsque le contact est enclenché, et tant que le papillon n'est pas encore alimenté, la position de secours est lue sur les deux potentiomètres et un calcul de plausibilité est effectué avec les valeurs archivées dans la mémoire du calculateur. Si les valeurs sont différentes, il s'effectue alors une reconnaissance de besoin d'adaptation et d'un apprentissage de la position de secours.

1.4 Test des ressorts du papillon motorisé (automatiques)

1.4.1 Test des ressorts de rappel

L'ouverture du papillon à partir de la position de secours dans le sens ouvert, puis la coupure de l'étage de puissance papillon motorisé permet de contrôler le retour forcé par les ressorts de rappel. En cas de défaut, la position de secours du papillon est commandée.

Le test ne s'effectue que si toutes les conditions suivantes sont respectées :
- pas de coupure irréversible de carburant,
- papillon motorisé alimenté,
- pas de réaction à un défaut type Sûreté de Fonctionnement,
- régulation de position papillon active,
- tension batterie suffisante (entre 11 et 15 V),
- véhicule à l'arrêt,
- régime moteur inférieur ou égal à 250 tr/min.,
- température d'eau moteur supérieure à 6 °C,
- température d'air supérieure à 6 °C.

1.4.2 Test du ressort en ouverture

En fermant le papillon en partant de la position de secours dans le sens fermeture puis en coupant l'étage de puissance du papillon motorisé, le retour forcé en position de secours du fait de l'ouverture du ressort peut être contrôlé. En cas de défaut, la position de secours est commandée.

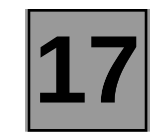
Le test ne s'effectue que si toutes les conditions du paragraphe 1.4.1 sont respectées.

2 GESTION DE L'ALLUMAGE DES VOYANTS

- Le voyant de défaillance injection (voyant orange, gravité 1) indique une défaillance du papillon motorisé ou du capteur de pédale d'accélérateur nécessitant une réparation.

- Le voyant de défaillance grave injection (voyant rouge, gravité 2) indique que le système d'injection a détecté un problème grave qui nécessite obligatoirement une réparation. L'allumage de ce voyant est précédé d'un reset calculateur (en effet client cela se traduit par des trous à l'accélération dus à des micro coupures injection signalant le reset imminent du calculateur).

- Le voyant de surchauffe température d'eau s'allume au delà de 118 °C.



– Le voyant OBD (On Board Diagnostic) (voyant orange représentant un moteur) indique un dépassement du seuil de pollution.

A chaque remise du contact, le voyant OBD est allumé afin de permettre un contrôle visuel. L'extinction de ce voyant intervient 3 secondes après le démarrage du moteur.

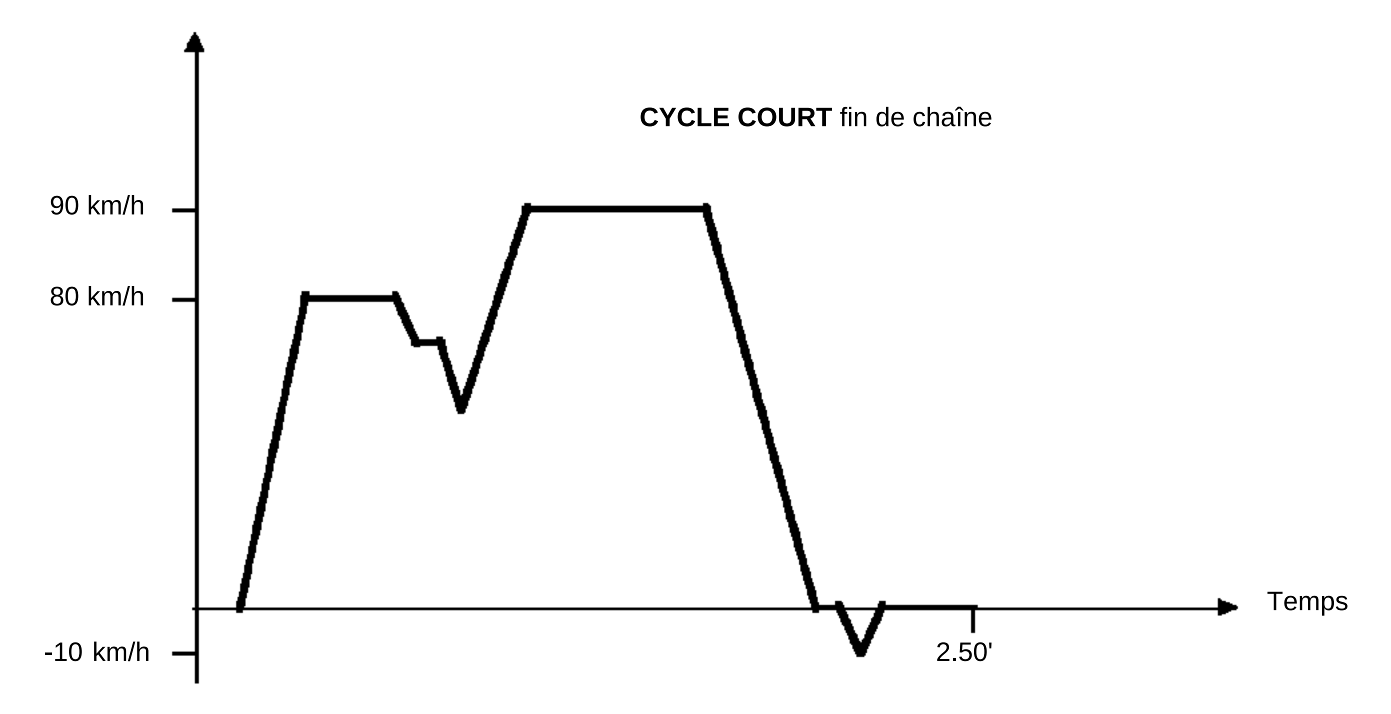
En fonctionnement normal, un allumage fixe du voyant indique un dépassement du seuil de pollution dû à un défaut OBD (ratés d'allumage, vieillissement de sondes à oxygène ou d'un défaut sur l'alimentation en carburant) ou à un défaut électrique entraînant un défaut OBD (injecteur, bobine...). Le clignotement de ce voyant signifie un risque de destruction du catalyseur.

3 CONDITIONS DE ROULAGE TEST OBD

Il existe deux façons d'activer les test OBD :

– **Un roulage de type cycle court** effectué sur banc à rouleaux en fin de chaîne de montage (voir le schéma ci-dessous) nécessitant des conditions strictes de charge, de régime, de couple... Ce test nécessite une commande spécifique de l'outil de contrôle fin de chaîne et **ne peut donc pas être lancé par l'outil après vente.**

  Le schéma de roulage OBD ci-dessous n'est donc présenté qu'à titre indicatif, mais peut donner une indication sur les paliers de vitesse à effectuer.



– **Un roulage client** utilisant des plages de charges et de régime moteur fréquemment rencontrés durant la vie du véhicule. Ce roulage sert à faire remonter présent ou pour valider la réparation des défauts : "**DF204** et **DF205** vieillissement des sondes amont rangée A et rangée B", "**DF183** et **DF184** catalyseurs N °1 et N °2" et "**DF202** et **DF203** alimentation en carburant rangée A et rangée B".
  Les six défauts de ratés de combustion (**DF111** à **114**, **DF185** et **DF186**) sont aussi des défauts OBD mais le test est activé dès le démarrage moteur. Il n'est donc pas nécessaire d'effectuer un roulage pour valider la réparation de ces défauts.

Si les défauts OBD (On Board Diagnostic) cités ci-dessus apparaissent mémorisés à l'outil de diagnostic, il convient d'appliquer la démarche de diagnostic sans essayer de les faire remonter présent puis de valider la réparation par un essai routier.

3.1 Démarche à suivre pour valider la réparation d'un défaut OBD

- Effectuer un contrôle complet à l'outil diagnostic.
- Relever le défaut OBD.
- **NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT.**
- Cliquer sur le libellé du défaut afin de faire apparaître les contextes d'environnement associés à l'apparition du défaut, **LES NOTER OU FAIRE UNE IMPRESSION D'ECRAN** (ils disparaissent si on efface le défaut).
- Prendre en compte les spécifications notées dans la partie consignes du défaut concerné (réparation des défauts électriques avant les défauts OBD).
- Appliquer la démarche de diagnostic associée au défaut OBD et procéder aux réparations nécessaires.
- Effacer les défauts à l'aide de l'outil diagnostic.
- Si un échange de pièce a été effectué, s'assurer que les configurations et les apprentissages du calculateur aient été réalisés.
- Effectuer un cycle de roulage reproduisant les contextes mémorisés notés précédemment.
- **NE SURTOUT PAS COUPER LE CONTACT A LA FIN DU ROULAGE** (pour permettre la remontée des résultats) et faire un diagnostic à l'aide de l'outil.

LA VALIDATION DE LA REPARATION SERA CONFIRMEE PAR L'ABSENCE DE DEFAUT.

3.2 Indications supplémentaires sur les conditions de roulage du test OBD

Les principales conditions de roulage nécessaire à la validation de la réparation d'un défaut OBD sont les contextes mémorisés associés à l'apparition du défaut (voir chapitre ci-dessus). Néanmoins, le test du **catalyseur** et des sondes à **oxygène** nécessitent quelques conditions particulières :

- **Il faut effectuer un palier à 90 km/h durant minimum 60 secondes avec 25 à 60 % de charge moteur (voir schéma test OBD cycle court).**

4 CORRESPONDANCE ENTRE LES APPELATIONS ET LES COULEURS DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR

- Connecteur 32 voies **gris** du calculateur : **connecteur A**.
- Connecteur 48 voies **marron** du calculateur : **connecteur B**.
- Connecteur 48 voies **noir** du calculateur : **connecteur C**.

DF003 PRESENT	Circuit capteur température d'air CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température d'air. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer que le capteur soit **correctement inséré** dans la tubulure d'admission. Le repositionner si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur (connecteur A) **voie C4** ⟶ **voie 1** du capteur de température d'air calculateur (connecteur A) **voie D4** ⟶ **voie 2** du capteur de température d'air Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la **valeur de résistance** du capteur en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du capteur de température d'air. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **2051** Ω ± **125** Ω à 25 °C. (Pour une plus grande précision, consulter dans la méthode de réparation les caractéristiques électriques du capteur en fonction de la température).
S'assurer, sous contact, de la présence d'une **alimentation 5 volts** sur la **voie 2** du capteur. Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).
Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température d'air.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF004 PRESENT OU MEMORISE	Circuit capteur température d'eau CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Particularités :** Un court-circuit de la sonde ou un court-circuit des deux voies de la sonde ne sera pas forcément détecté par l'outil de diagnostic (le calculateur donne la priorité au mode dégradé plutôt qu'à la remontée du défaut) mais cela aura pour conséquence l'allumage du voyant de surchauffe, l'enclenchement des groupes motoventilateur moteur en deuxième vitesse et une température d'eau figée à 120 °C sur l'outil de diagnostic (valeur de substitution). Si le cas se présente, il convient d'appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous.

CO - CC.0 - CO.1	***CONSIGNES***	Appliquer ce diagnostic uniquement dans le cas d'un défaut présent avec **CO**, **CC.0** et **CO.1**.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température d'eau.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur A) **voie D3** ⟶ **voie 1** du capteur de température d'eau
calculateur (connecteur A) **voie D2** ⟶ **voie 2** du capteur de température d'eau

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** du capteur en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du capteur de température d'eau. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **5000** Ω ± **150** Ω à 25 °C.
(Pour une plus grande précision, consulter dans la méthode de réparation les caractéristiques électriques du capteur en fonction de la température).

S'assurer, sous contact, de la présence d'une **alimentation 5 volts** sur la **voie 2** du capteur.
Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température d'eau.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF004 (suite)	

1.DEF	***CONSIGNES***	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Démarrage moteur (moteur froid) puis mise en chauffe du moteur jusqu'à 60 °C.

S'assurer de la **conformité du circuit de refroidissement moteur** : radiateur en bon état, flux d'air de refroidissement non gêné (radiateur non obstrué par des feuilles...), bonne purge du liquide de refroidissement.

Surveiller, à l'aide de l'outil diagnostic, la température d'eau moteur (**PR002**). Après démarrage (moteur froid), la température, au ralenti, doit monter régulièrement sans fléchir. Si la montée en température n'est pas linéaire (montée ou descente brutale de la courbe de température), **changer** le capteur de température d'eau.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température d'eau.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF008 PRESENT OU MEMORISE	Circuit de commande relais pompe à essence CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF157** tension batterie" s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC010** relais de pompe à essence".
	Particularité : Sur le schéma après-vente, le relais de pompe à carburant s'appelle relais d'injection.

Vérifier **l'état des clips** du relais d'injection (dans la platine relais et fusibles moteur).
Changer les clips si nécessaire.

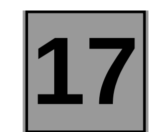
S'assurer de **la présence d'un +12 V avant contact** sur la **voie 1** et sur la **voie 3** du relais d'injection.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur C) **voie H4** ⟶ **voie 2** du relais d'injection
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** du relais en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du relais. Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **65** Ω ± **5** Ω à 25 °C.

Si l'incident persiste, **changer** le relais d'injection.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF010 PRESENT OU MEMORISE	Circuit GMV petite vitesse (GMV 1) CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC271** relais groupe motoventilateur petite vitesse".
	Particularités : Ce défaut apparaît à l'outil de diagnostic uniquement lorsque le calculateur a détecté un problème sur le circuit de commande des relais, il est donc impératif de consulter le schéma du véhicule afin de vérifier le circuit de puissance des relais groupe motoventilateur.

Vérifier **l'état des clips** des relais groupe motoventilateur 1 (dans la platine relais et fusibles moteur).
Changer les clips si nécessaire.

S'assurer de **la présence d'un +12 V avant contact** sur la **voie 1** des relais de groupe motoventilateur 1 (gros relais violet de 50 A et petit relais noir ou gris de 25 A : voir schémas).
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur B) **voie J4** → **voie 2** des relais groupe motoventilateur 1
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** des relais en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** des relais. Remplacer les relais si leur résistance n'est pas de l'ordre de :
– **85** Ω ± **5** Ω à 25 °C pour le relais noir ou gris de 25 A.
– **65** Ω ± **5** Ω à 25 °C pour le relais violet de 50 A.

Si l'incident persiste, **changer** les relais de groupe motoventilateur 1.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF011 PRESENT	Circuit voyant défaut CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	Rien à signaler.

S'assurer de **la présence d'un +12 V avant contact** sur le connecteur du tableau de bord (voir schémas du tableau de bord).
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

calculateur (connecteur B) **voie J3** → connecteur du tableau de bord (voir schémas du tableau de bord)

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon état de l'ampoule.
La remplacer si nécessaire.

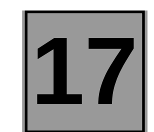
APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF014 PRESENT OU MEMORISE	Circuit électrovanne purge canister CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC016** électrovanne purge canister".

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de l'électrovanne de purge canister. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier, sous contact, **la présence d'un +12 V** sur la **voie 1** de l'électrovanne de purge canister.
Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison : relais d'injection **voie 5** ⟶ **voie 1** de l'électrovanne de purge canister Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur (connecteur C) **voie F4** ⟶ **voie 2** de l'électrovanne de purge canister Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la **valeur de résistance** de l'électrovanne en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de l'électrovanne de purge canister. Remplacer l'électrovanne si la résistance n'est pas de l'ordre de : **26** Ω ± **4** Ω à 23 °C.
Si l'incident persiste, **changer** l'électrovanne de purge canister.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



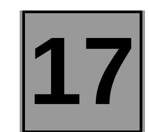
DF015 PRESENT OU MEMORISE	<u>Info autorisation climatisation</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation.
	Particularités : Aucun défaut injection ou climatisation ne doivent être présents car les modes secours de ces calculateurs peuvent interdire la mise en marche de la climatisation.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur B **voie D3** ⟶ **voie 24** du calculateur de climatisation
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic du système de climatisation.**

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF022 PRESENT	Calculateur

CONSIGNES	**Particularité :** Pas de démarrage moteur.

S'assurer que **la charge de la batterie** soit correcte, si ce n'est pas le cas, faire un diagnostic du circuit de charge.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur C)	**voie L3**	→	**voie 5** du relais de verrouillage injection
calculateur (connecteur C)	**voie E1**	→	**voie 2** du relais de verrouillage injection
calculateur (connecteur B)	**voie B4**	→	**fusible injection** + après contact (voir schémas du véhicule)
calculateur (connecteur A)	**voie H1**	→	**masse**
calculateur (connecteur B)	**voie L4**	→	**masse**
calculateur (connecteur B)	**voie M4**	→	**masse**
calculateur (connecteur C)	**voie M4**	→	**masse**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le calculateur d'injection (effectuer les configurations et les apprentissages nécessaires).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF030 PRESENT OU MEMORISE	Circuit GMV petite vitesse (GMV 2) CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC272** relais groupe motoventilateur grande vitesse".
	Particularité : Ce défaut apparaît à l'outil de diagnostic uniquement lorsque le calculateur a détecté un problème sur le circuit de commande des relais, il est donc impératif de consulter le schéma du véhicule afin de vérifier le circuit de puissance des relais groupe motoventilateur.

Vérifier **l'état des clips** des relais groupe motoventilateur 2 (dans la platine relais et fusibles moteur).
Changer les clips si nécessaire.

S'assurer de **la présence d'un +12 V avant contact** sur les **voies 1 et 3** du relais de groupe motoventilateur 2 (gros relais violet de 50 A) et sur la **voie 1** du deuxième relais de groupe motoventilateur 2 (petit relais noir ou gris de 25 A).
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

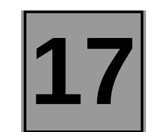
calculateur (connecteur B) **voie K4** → **voie 2** du relais violet de groupe motoventilateur 2
calculateur (connecteur B) **voie K4** → **voie 2** du relais noir ou gris de groupe motoventilateur 2

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** des relais en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** des relais. Remplacer les relais si leur résistance n'est pas de l'ordre de :
– **85** Ω ± **5** Ω à 25 °C pour le relais noir ou gris de 25 A.
– **65** Ω ± **5** Ω à 25 °C pour le relais violet de 50 A.

Si l'incident persiste, **changer** les relais de groupe motoventilateur 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF032 PRESENT OU MEMORISE	Circuit voyant surchauffe température d'eau CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

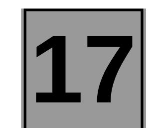
CONSIGNES	Rien à signaler.

S'assurer de **la présence d'un +12 V avant contact** sur le connecteur du tableau de bord (voir schémas du tableau de bord).
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur B) **voie K3** ⟶ connecteur du tableau de bord (voir schémas du tableau de bord)
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon état de l'ampoule.
La remplacer si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF045 PRESENT OU MEMORISE	Circuit capteur pression collecteur CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF137** papillon motorisé" s'il est présent ou mémorisé.

CO - CC.0 - CO.1	***CONSIGNES***	Appliquer ce diagnostic uniquement dans le cas d'un défaut présent avec **CO**, **CC.0** et **CO.1**.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier que le capteur de pression soit **correctement inséré dans le collecteur d'admission.**

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur A) **voie B3** ⟶ **voie 1** du capteur de pression
calculateur (connecteur A) **voie C3** ⟶ **voie 2** du capteur de pression
calculateur (connecteur A) **voie A3** ⟶ **voie 3** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence d'une **alimentation 5 volts** sur la **voie 3** du capteur. Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de pression.

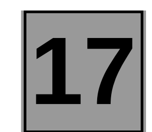
1.DEF	***CONSIGNES***	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.

S'assurer qu'il n'y ait pas de **prise d'air** sur le collecteur d'admission notamment au niveau du capteur de pression collecteur (derrière le collecteur).

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic que le paramètre **PR001** pression collecteur, indique une valeur cohérente (si nécessaire faire un contrôle de conformité). Si la mesure de pression n'est pas cohérente, **changer** le capteur de pression collecteur.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de pression collecteur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF084 PRESENT OU MEMORISE	Commande injecteur cylindre 1 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC040** injecteur cylindre 1".

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de l'injecteur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence du +12 V** sur la **voie 1** de l'injecteur.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

relais d'injection		**connecteur étrier 15 voies**		**injecteur 1**
voie 5	→	**voie 7**	→	**voie 1**

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

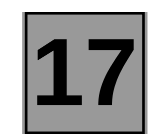
calculateur connecteur C		**connecteur étrier 15 voies**		**injecteur 1**
voie K1	→	**voie 1**	→	**voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de l'injecteur en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **14,5** Ω ± **0,7** Ω à 20 °C.

Si l'incident persiste, **changer** l'injecteur n° 1.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) afin de s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.



DF085 PRESENT OU MEMORISE	Commande injecteur cylindre 2 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC041** injecteur cylindre 2".

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de l'injecteur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence du +12 V** sur la **voie 1** de l'injecteur.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

relais d'injection voie 5 → **connecteur étrier 15 voies noir voie 7** → **injecteur 2 voie 1**

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

calculateur connecteur C voie J3 → **connecteur étrier 15 voies voie 2** → **injecteur 2 voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de l'injecteur en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **14,5** Ω ± **0,7** Ω à 20 °C.

Si l'incident persiste, **changer** l'injecteur n° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) afin de s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.

DF086 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande injecteur cylindre 3</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC042** injecteur cylindre 3".

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de l'injecteur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence du +12 V** sur la **voie 1** de l'injecteur.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

relais d'injection		connecteur étrier 15 voies		injecteur 3
voie 5	→	**voie 7**	→	**voie 1**

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

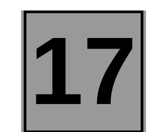
calculateur connecteur C		connecteur étrier 15 voies		injecteur 3
voie K3	→	**voie 3**	→	**voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de l'injecteur en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **14,5** Ω ± **0,7** Ω à 20 °C.

Si l'incident persiste, **changer** l'injecteur n° 3.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) afin de s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.



DF087 PRESENT OU MEMORISE	Commande injecteur cylindre 4 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC043** injecteur cylindre 4".

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de l'injecteur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence du +12 V** sur la **voie 1** de l'injecteur.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais d'injection voie 5 → **connecteur étrier 15 voies noir voie 7** → **injecteur 4 voie 1**
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur C voie J4 → **connecteur étrier 15 voies voie 4** → **injecteur 4 voie 2**
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de l'injecteur en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **14,5** Ω ± **0,7** Ω à 20 °C.

Si l'incident persiste, **changer** l'injecteur n° 4.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) afin de s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.

DF111 PRESENT OU MEMORISE	Raté de combustion sur cylindre 1

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197**, commande bobines cylindre 1 à 6 ; **DF238**, capteur régime ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF202, DF203**, alimentation en carburant des rangées A et B et **DF198, DF201** chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant **l'état de la bougie** et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 1.
Changer les éléments défaillants si nécessaire.

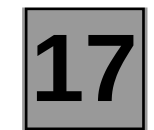
Vérifier **le taux de compression** du cylindre 1.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la cible du volant moteur** (déformation ou fissure).
Changer le volant moteur si nécessaire.

S'assurer qu'il n'y ait **pas de fuite** au collecteur d'admission.
Remettre en état si nécessaire.

Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc **un problème sur le circuit carburant**, il faut donc vérifier :
– l'état du filtre à essence,
– le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars),
– la propreté du réservoir,
– l'état de l'injecteur du cylindre 1,
– la conformité du carburant.
Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF112 PRESENT OU MEMORISE	Raté de combustion sur cylindre 2

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197**, commande bobines cylindres 1 à 6 ; **DF238**, capteur régime ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF202, DF203**, alimentation en carburant des rangées A et B et **DF198, DF201** chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant **l'état de la bougie** et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 2.
Changer les éléments défaillants si nécessaire.

Vérifier **le taux de compression** du cylindre 2.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la cible du volant moteur** (déformation ou fissure).
Changer le volant moteur si nécessaire.

S'assurer qu'il n'y ait **pas de fuite** au collecteur d'admission.
Remettre en état si nécessaire.

Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc **un problème sur le circuit carburant**, il faut donc vérifier :
– l'état du filtre à essence,
– le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars),
– la propreté du réservoir,
– l'état de l'injecteur du cylindre 2,
– la conformité du carburant.
Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF113 PRESENT OU MEMORISE	Raté de combustion sur cylindre 3

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197**, commande bobines cylindres 1 à 6 ; **DF238**, capteur régime ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF202, DF203**, alimentation en carburant des rangées A et B et **DF198, DF201** chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant **l'état de la bougie** et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 3.
Changer les éléments défaillants si nécessaire.

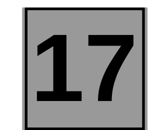
Vérifier **le taux de compression** du cylindre 3.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la cible du volant moteur** (déformation ou fissure).
Changer le volant moteur si nécessaire.

S'assurer qu'il n'y ait **pas de fuite** au collecteur d'admission.
Remettre en état si nécessaire.

Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc **un problème sur le circuit carburant**, il faut donc vérifier :
– l'état du filtre à essence,
– le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars),
– la propreté du réservoir,
– l'état de l'injecteur du cylindre 3,
– la conformité du carburant.
Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF114 PRESENT OU MEMORISE	Raté de combustion sur cylindre 4

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197**, commande bobines cylindres 1 à 6 ; **DF238**, capteur régime ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF202, DF203**, alimentation en carburant des rangées A et B et **DF198, DF201** chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant **l'état de la bougie** et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 4.
Changer les éléments défaillants si nécessaire.

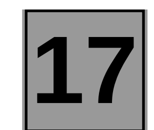
Vérifier **le taux de compression** du cylindre 4.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la cible du volant moteur** (déformation ou fissure).
Changer le volant moteur si nécessaire.

S'assurer qu'il n'y ait **pas de fuite** au collecteur d'admission.
Remettre en état si nécessaire.

Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc **un problème sur le circuit carburant**, il faut donc vérifier :
– l'état du filtre à essence,
– le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars),
– la propreté du réservoir,
– l'état de l'injecteur du cylindre 4,
– la conformité du carburant.
Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF118 PRESENT OU MEMORISE	Circuit capteur pression fluide réfrigérant CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF010** circuit motoventilateur petite vitesse" et "**DF126** potentiomètre pédale piste 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et groupe motoventilateur habitacle en fonctionnement.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur B) **voie D4** → **voie 1** du capteur de pression fluide réfrigérant
calculateur (connecteur B) **voie E4** → **voie 2** du capteur de pression fluide réfrigérant
calculateur (connecteur B) **voie A3** → **voie 3** du capteur de pression fluide réfrigérant
→ **voie 1** du potentiomètre pédale (piste 2)

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence, sous contact, d'une **alimentation 5 volts** sur la **voie 2** du capteur.
Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de pression fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF125 PRESENT	Circuit potentiomètre pédale piste 1 CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF126 circuit potentiomètre pédale 2**" s'il est présent ou mémorisé.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du potentiomètre pédale.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier que la pédale d'accélérateur entraîne bien le capteur.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur B) **voie A1** ⟶ **voie 3** du capteur pédale d'accélérateur
calculateur (connecteur B) **voie K1** ⟶ **voie 2** du capteur pédale d'accélérateur
calculateur (connecteur B) **voie B1** ⟶ **voie 4** du capteur pédale d'accélérateur

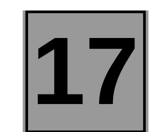
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** du potentiomètre pédale n° 1 en mesurant entre la **voie 2** et la **voie 4** du potentiomètre. Remplacer le potentiomètre si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **1,2 KΩ** ± **480** Ω à 20 °C.

S'assurer, sous contact, de la présence d'une **alimentation 5 volts** sur la **voie 4** du potentiomètre. Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).

Si l'incident persiste, **changer** le potentiomètre pédale.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF126 PRESENT	Circuit potentiomètre pédale piste 2 CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du potentiomètre pédale.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier que la pédale d'accélérateur entraîne bien le capteur.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur B) **voie A3** → **voie 1** du capteur pédale d'accélérateur
→ **voie 3** du capteur de pression fluide réfrigérant
calculateur (connecteur B) **voie A2** → **voie 6** du capteur pédale d'accélérateur
calculateur (connecteur B) **voie H1** → **voie 5** du capteur pédale d'accélérateur

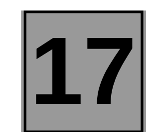
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** du potentiomètre pédale n° 2 en mesurant entre la **voie 5** et la **voie 1** du potentiomètre. Remplacer le potentiomètre si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **1,7 K**Ω ± **680** Ω à 20 °C.

S'assurer, sous contact, de la présence d'une **alimentation 5 volts** sur la **voie 5** du potentiomètre. Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).

Si l'incident persiste, **changer** le potentiomètre pédale.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF135 PRESENT OU MEMORISE	Circuit capteur pédale de frein 1.DEF : Panne sur l'un des deux contacts de la pédale de frein 2.DEF : Panne des deux contacts de la pédale de frein

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : dix appuis de 2 secondes chacun sur la pédale de frein.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du contacteur de pédale de frein.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer du **bon réglage** du contacteur de pédale de frein (voir méthodes de réparation).

Vérifier, sous contact, **la présence d'un +12 V** sur la **voie A1** et sur la **voie B1** du contacteur de stop.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

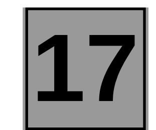
calculateur (connecteur B) **voie B2** ⟶ **voie B3** du contacteur de stop
calculateur (connecteur B) **voie M1** ⟶ **voie A3** du contacteur de stop

Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur du capteur pédale et contrôler l'état des contacts à l'aide d'un ohmmètre.
Changer le capteur pédale s'il ne fonctionne pas comme ci-dessous :

Pédale au repos	**Appuis sur la pédale**
continuité entre les voies B1 et A3	isolement entre les voies B1 et A3
isolement entre les voies A1 et B3	continuité entre les voies A1 et B3

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF137 PRESENT OU MEMORISE	Papillon motorisé 1.DEF : Signal hors limite haute 2.DEF : Signal hors limite basse 3.DEF : Défaut général du pilotage du papillon motorisé

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF045** circuit capteur pression collecteur" s'il est présent ou mémorisé.
	Particularité : Si les deux potentiomètres sont en défaut ou si le moteur du papillon est en défaut, le papillon motorisé se positionnera en position de secours qui se caractérise par un régime moteur figé à environ 1500 tr/min. Ces deux défauts entraînent l'allumage du voyant défaillance injection (voyant orange dans la matrice : défaut injection gravité 1).

1.DEF - 2.DEF	*CONSIGNES*	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur et action sur la pédale d'accélérateur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du papillon motorisé.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur C) **voie C3** ⟶ **voie 3** du papillon motorisé
calculateur (connecteur C) **voie B4** ⟶ **voie 4** du papillon motorisé
calculateur (connecteur C) **voie C4** ⟶ **voie 5** du papillon motorisé
calculateur (connecteur C) **voie B3** ⟶ **voie 6** du papillon motorisé

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de la présence d'une **alimentation 5 volts** en mesurant entre la **voie 5** (+) et la **voie 3** (masse) du connecteur du papillon motorisé.
Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection.

Contrôler la **valeur de résistance** des potentiomètres papillon en mesurant entre la **voie 3** et la **voie 5** du papillon motorisé (connecteur débranché). Remplacer le papillon motorisé si la valeur de résistance des potentiomètres n'est pas de l'ordre de : **1,2 KΩ** ± **240** Ω à 20 °C.

Si l'incident persiste, **changer** le papillon motorisé.

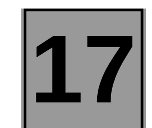
APRES REPARATION	Dans le cas d'un échange du calculateur ou du boîtier papillon, effectuer un apprentissage des butées papillon (voir dans diagnostic préliminaires). Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF137 **(suite)**	

3.DEF	***CONSIGNES***	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Démarrage moteur et action sur la pédale d'accélérateur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du papillon motorisé. Changer le connecteur si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur (connecteur C) **voie L4** ⟶ **voie 1** du papillon motorisé calculateur (connecteur C) **voie M3** ⟶ **voie 2** du papillon motorisé Remettre en état si nécessaire.
Un court-circuit simultané des deux signaux du potentiomètre peut faire monter la caractérisation 3.DEF : brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur (connecteur C) **voie B4** ⟶ **voie 4** du papillon motorisé (signal N° 1) calculateur (connecteur C) **voie B3** ⟶ **voie 6** du papillon motorisé (signal N° 2) Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la **valeur de résistance** du moteur du papillon motorisé en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du papillon motorisé (connecteur débranché). Remplacer le papillon motorisé si la résistance du moteur n'est pas de l'ordre de : **2** Ω ± **1** Ω à 20 °C.
Si l'incident persiste, **changer** le papillon motorisé.

APRES REPARATION	Dans le cas d'un échange du calculateur ou du boîtier papillon, effectuer un apprentissage des butées papillon (voir dans diagnostic préliminaires). Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF157 PRESENT OU MEMORISE	Tension batterie

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : moteur tournant depuis plus de 3 minutes et vitesse véhicule > 0 km/h.

S'assurer du **bon état** du câble de liaison batterie / démarreur, du câble masse batterie / châssis et du câble masse châssis / groupe motopropulseur (GMP).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon état de **charge de la batterie** et si nécessaire, procéder à un contrôle du circuit de charge.

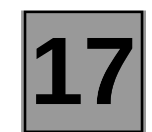
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

calculateur (connecteur B) **voie B4** ⟶ **fusible injection** + après contact (voir schémas du véhicule)

calculateur (connecteur C) **voie L3** ⟶ **voie 5** du relais de verrouillage injection

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF160 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande injecteur cylindre 5</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC044** injecteur cylindre 5".

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de l'injecteur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence du +12 V** sur la **voie 1** de l'injecteur.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

relais d'injection		**connecteur étrier 15 voies**		**injecteur 5**
voie 5	→	**voie 7**	→	**voie 1**

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

calculateur connecteur C		**connecteur étrier 15 voies**		**injecteur 5**
voie K4	→	**voie 5**	→	**voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de l'injecteur n° 5 en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **14,5** Ω ± **0,7** Ω à 20 °C.

Si l'incident persiste, **changer** l'injecteur n° 5.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.

DF161 PRESENT OU MEMORISE	Commande injecteur cylindre 6 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "**AC600** injecteur cylindre 6".

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de l'injecteur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence du +12 V** sur la **voie 1** de l'injecteur.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

relais d'injection voie 5 → **connecteur étrier 15 voies voie 7** → **injecteur 6 voie 1**

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

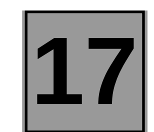
calculateur connecteur C voie K2 → **connecteur étrier 15 voies voie 6** → **injecteur 6 voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de l'injecteur n° 6 en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **14,5** Ω ± **0,7** Ω à 20 °C.

Si l'incident persiste, **changer** l'injecteur n° 6.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.



DF174 PRESENT OU MEMORISE	Circuit arbre à cames N° 1 CO : Circuit ouvert CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur arbre à cames.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

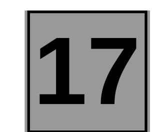
calculateur (connecteur C) **voie B1** → **voie 1** du capteur arbre à cames N° 1
calculateur (connecteur C) **voie C1** → **voie 2** du capteur arbre à cames N° 1
calculateur (connecteur C) **voie B2** → **voie 3** du capteur arbre à cames N° 1

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de la présence d'une **alimentation 5 volts** en mesurant entre la **voie 3** (+) et la **voie 1** (masse) du connecteur du capteur arbre à cames N° 1.
Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).

Si l'incident persiste, **changer** le capteur d'arbre à cames N° 1.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF175 PRESENT OU MEMORISE	Capteur arbre à cames N° 2 CO : Circuit ouvert CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur arbre à cames.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur C		**connecteur étrier 15 voies**		**capteur arbre à cames N° 2**
voie B1	→	**voie 9**	→	**voie 1**
voie C2	→	**voie 10**	→	**voie 2**
voie B2	→	**voie 8**	→	**voie 3**

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de la présence d'une **alimentation 5 volts** en mesurant entre la **voie 3** (+) et la **voie 1** (masse) du connecteur du capteur arbre à cames N° 2.
Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).

Si l'incident persiste, **changer** le capteur d'arbre à cames N° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF176 PRESENT OU MEMORISE	Capteur de cliquetis N° 1 CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF174** et **DF175** capteurs arbres à cames N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : un essai routier permettant l'entrée en régulation de cliquetis (régime moteur supérieur à 2520 tr/min. durant 3 secondes avec 35 % de charge).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de cliquetis.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **serrage** au couple du capteur de cliquetis (valeur constructeur, voir méthodes de réparation).

S'assurer que le moteur ne fasse pas un **bruit anormal**.
Dans le cas d'un bruit anormal, il faut éliminer la cause du bruit avant de faire un diagnostic du capteur.

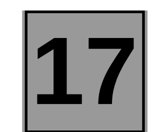
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur C) **voie A1** → **voie 1** du capteur de cliquetis N° 1
calculateur (connecteur C) **voie A2** → **voie 2** du capteur de cliquetis N° 1

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de cliquetis N° 1.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF177 PRESENT OU MEMORISE	Capteur de cliquetis N° 2 CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF174** et **DF175** capteurs arbres à cames N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : un essai routier permettant l'entrée en régulation de cliquetis (régime moteur supérieur à 2520 tr/min. durant 3 secondes avec 35 % de charge).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de cliquetis.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **serrage** au couple du capteur de cliquetis (valeur constructeur, voir méthodes de réparation).

S'assurer que le moteur ne fasse pas un **bruit anormal**.
Dans le cas d'un bruit anormal, il faut éliminer la cause du bruit avant de faire un diagnostic du capteur.

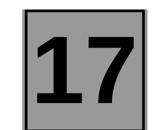
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur C) **voie A3** → **voie 1** du capteur de cliquetis N° 2
calculateur (connecteur C) **voie A4** → **voie 2** du capteur de cliquetis N° 2

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de cliquetis N° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF178 PRESENT OU MEMORISE	Sonde à oxygène amont N° 1 CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF180** et **DF181** sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur au régime de ralenti durant 2 minutes.
	Particularité : Un défaut sur la sonde amont N° 1 entraîne une augmentation de la pollution et l'allumage du voyant OBD (On Board Diagnostic).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air** sur la ligne d'échappement.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

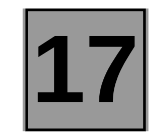
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur A) **voie E4** ⟶ **voie 4** de la sonde à oxygène
calculateur (connecteur A) **voie F4** ⟶ **voie 3** de la sonde à oxygène

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF179 PRESENT OU MEMORISE	Sonde à oxygène amont N° 2 CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF180** et **DF181** sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur au régime de ralenti durant 2 minutes.
	Particularité : Un défaut sur la sonde amont N° 2 entraîne une augmentation de la pollution et l'allumage du voyant OBD (On Board Diagnostic).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air** sur la ligne d'échappement.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

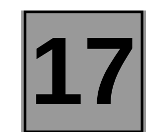
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur A) **voie E2** ⟶ **voie 4** de la sonde à oxygène
calculateur (connecteur A) **voie F2** ⟶ **voie 3** de la sonde à oxygène

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF180 PRESENT OU MEMORISE	Sonde à oxygène aval N° 1 CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : moteur au régime de ralenti durant 4 minutes.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air** sur la ligne d'échappement.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

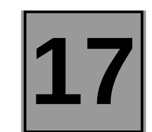
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur A) **voie E3** → **voie 4** de la sonde à oxygène
calculateur (connecteur A) **voie F3** → **voie 3** de la sonde à oxygène

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF181 PRESENT OU MEMORISE	Sonde à oxygène aval N° 2 CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : moteur au régime de ralenti durant 4 minutes.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air** sur la ligne d'échappement.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur A) **voie E1** → **voie 4** de la sonde à oxygène
calculateur (connecteur A) **voie F1** → **voie 3** de la sonde à oxygène

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF182 PRESENT OU MEMORISE	Régulation anticliquetis 1.DEF : Capteur défaillant 2.DEF : Détection signal hors limite basse ou haute

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF176** et **DF177** capteurs cliquetis N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : un essai routier permettant l'entrée en régulation de cliquetis (régime moteur supérieur à 2520 tr/min. durant 5 secondes avec 35 % de charge).

2.DEF	*CONSIGNES*	Appliquer ce diagnostic uniquement dans le cas d'un défaut présent avec **2.DEF**.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de cliquetis.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **serrage** des capteurs de cliquetis (valeur constructeur, voir méthodes de réparation).

S'assurer que le moteur ne fasse pas un **bruit anormal**.
Dans le cas d'un bruit anormal, il faut éliminer la cause du bruit avant de faire un diagnostic des capteurs.

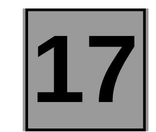
Si l'incident persiste, **changer** le capteur de cliquetis.

1.DEF	*CONSIGNES*	Appliquer ce diagnostic uniquement dans le cas d'un défaut présent avec **1.DEF**.

S'assurer que le moteur ne fasse pas un **bruit anormal** (détérioration moteur) et s'assurer du **serrage au couple** des capteurs.

Effectuer **un échange des capteurs de cliquetis** (même si pas de défaut présent) afin de s'assurer que le défaut ne provienne pas des capteurs.
Si le défaut persiste, effectuer **un échange du calculateur d'injection** (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF183 PRESENT OU MEMORISE	Catalyseur N° 1

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF180** et **DF181**, sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186**, ratés de combustion cylindres 1 à 6 ; **DF202, DF203**, alimentation en carburant des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée), en essai routier avec un passage à 90 km/h. **NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT** sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD).
	Particularité : Un défaut sur le catalyseur N° 1 entraîne une augmentation de la pollution et l'allumage du voyant OBD (On Board Diagnostic).

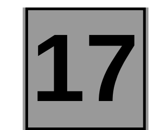
Vérifier **le serrage** des sondes à oxygène.

S'assurer qu'il n'y ait pas de **prise d'air** sur la ligne d'échappement.
Remettre en état si nécessaire.

Déposer le catalyseur N° 1 et vérifier **l'état de l'élément filtrant** à l'intérieur (colmatage).
Si l'élément filtrant semble correct, secouer le catalyseur pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'éléments cassés à l'intérieur (bruits métalliques).
Remplacer le catalyseur si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le catalyseur N° 1.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF184 PRESENT OU MEMORISE	Catalyseur N° 2

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF180** et **DF181**, sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186**, ratés de combustion cylindres 1 à 6 ; **DF202, DF203**, alimentation en carburant des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée), en essai routier avec un passage à 90 km/h. **NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT** sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD).
	Particularité : Un défaut sur le catalyseur N° 2 entraîne une augmentation de la pollution et l'allumage du voyant OBD (On Board Diagnostic).

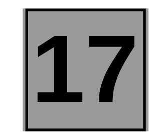
Vérifier **le serrage** des sondes à oxygène.

S'assurer qu'il n'y ait pas de **prise d'air** sur la ligne d'échappement.
Remettre en état si nécessaire.

Déposer le catalyseur N° 2 et vérifier **l'état de l'élément filtrant** à l'intérieur (colmatage).
Si l'élément filtrant semble correct, secouer le catalyseur pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'éléments cassés à l'intérieur (bruits métalliques).
Remplacer le catalyseur si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le catalyseur N° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF185 PRESENT OU MEMORISE	Raté de combustion sur cylindre 5

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197**, commande bobines cylindres 1 à 6 ; **DF238**, capteur régime ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF202, DF203**, alimentation en carburant des rangées A et B et **DF198, DF201** chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant **l'état de la bougie** et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 5.
Changer les éléments défaillants si nécessaire.

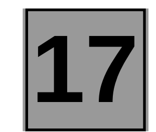
Vérifier **le taux de compression** du cylindre 5.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la cible volant moteur** (déformation ou fissure).
Changer le volant moteur si nécessaire.

S'assurer qu'il n'y ait **pas de fuite** au collecteur d'admission.
Remettre en état si nécessaire.

Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc **un problème sur le circuit carburant**, il faut donc vérifier :
– l'état du filtre à essence,
– le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars),
– la propreté du réservoir,
– l'état de l'injecteur du cylindre 5,
– la conformité du carburant.
Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF186 PRESENT OU MEMORISE	Raté de combustion sur cylindre 6

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197**, commande bobines cylindres 1 à 6 ; **DF238**, capteur régime ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF202, DF203**, alimentation en carburant des rangées A et B et **DF198, DF201** chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant **l'état de la bougie** et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 6.
Changer les éléments défaillants si nécessaire.

Vérifier **le taux de compression** du cylindre 6.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la cible volant moteur** (déformation ou fissure).
Changer le volant moteur si nécessaire.

S'assurer qu'il n'y ait **pas de fuite** au collecteur d'admission.
Remettre en état si nécessaire.

Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc **un problème sur le circuit carburant**, il faut donc vérifier :
– l'état du filtre à essence,
– le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars),
– la propreté du réservoir,
– l'état de l'injecteur du cylindre 6,
– la conformité du carburant.
Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF188 PRESENT	Capteur de température d'huile moteur CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température d'huile.
Changer le connecteur si nécessaire.

Contrôler **la valeur de résistance** du capteur de température d'huile en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du capteur. Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **1554** Ω ± **155** Ω à 40 °C.

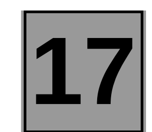
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur A) **voie D1** ⟶ **voie 1** du capteur de température d'huile
masse ⟶ **voie 2** du capteur de température d'huile

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température d'huile moteur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF189 PRESENT OU MEMORISE	Cible volant moteur 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou essai de démarrage moteur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur signal volant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur (connecteur C) **voie E2** → **voie 1** du capteur de régime
calculateur (connecteur C) **voie E3** → **voie 2** du capteur de régime
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la valeur de résistance** du capteur de régime en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du capteur.
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **375** Ω ± **30** Ω.

Démonter le capteur et vérifier **s'il n'a pas frotté** sur la cible du volant moteur (voile du volant).
Changer le capteur si nécessaire.

Vérifier **l'état du volant moteur** et l'état de la cible du capteur (surtout en cas de démontage).
Changer le volant si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur signal volant.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF190 PRESENT OU MEMORISE	Electrovanne décaleur d'arbre à cames rangée A CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volt 1.DEF : Défaut de l'électrovanne A

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF004** circuit capteur température d'eau ; **DF188** capteur de température d'huile moteur ; **DF174** et **DF175** capteurs d'arbre à cames N° 1 et N° 2 ; **DF238** capteur régime moteur ; **DF137** papillon motorisé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur tournant à un régime compris entre 700 et 4520 tr/min. durant 10 secondes et température moteur > à 50 °C.

S'assurer que les sondes de température d'huile et de température d'eau indiquent des valeurs cohérentes par le biais des paramètres **PR002** température d'eau et **PR183** température d'huile.

Vérifier l**e branchement et l'état du connecteur** de l'électrovanne.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence d'un +12 V** sur la **voie 2** de l'électrovanne.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais d'injection **voie 5** ⟶ **voie 2** de l'électrovanne rangée A
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur C) **voie G1** ⟶ **voie 1** de l'électrovanne rangée A
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de l'électrovanne en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de l'électrovanne.
Remplacer l'électrovanne si la résistance n'est pas de l'ordre de : **12** Ω ± **1** Ω.

Si l'incident persiste, **changer** l'électrovanne de décaleur d'arbre à cames rangée A.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF191 PRESENT OU MEMORISE	Electrovanne décaleur d'arbre à cames rangée B CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volt 1.DEF : Défaut de l'électrovanne B

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF004** circuit capteur température d'eau ; **DF188** capteur de température d'huile moteur ; **DF174** et **DF175** capteurs d'arbre à cames N° 1 et N° 2 ; **DF238** capteur régime moteur ; **DF137** papillon motorisé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur tournant à un régime compris entre 700 et 4520 tr/min. durant 10 secondes et température moteur > à 50 °C.

S'assurer que les sondes de température d'huile et de température d'eau indiquent des valeurs cohérentes par le biais des paramètres **PR002** température d'eau et **PR183** température d'huile.

Vérifier l**e branchement et l'état du connecteur** de l'électrovanne.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence d'un +12 V** sur la **voie 1** de l'électrovanne.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

relais d'injection voie 5 ⟶ **connecteur 15 voies voie 7** ⟶ **électrovanne rangée B voie 1**

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

calculateur connecteur C voie F1 ⟶ **connecteur 15 voies voie 15** ⟶ **électrovanne rangée B voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de l'électrovanne en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de l'électrovanne.
Remplacer l'électrovanne si la résistance n'est pas de l'ordre de : **12** Ω ± **1** Ω.

Si l'incident persiste, **changer** l'électrovanne de décaleur d'arbre à cames rangée B.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF192 PRESENT OU MEMORISE	Commande bobine cylindre N° 1 CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur. **Particularités :** La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5 %).

Vérifier l**e branchement et l'état du connecteur** de la bobine.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 V** sur la **voie 2** de la bobine.

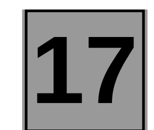
Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais d'injection **voie 5** → **voie 2** de la bobine d'allumage N° 1
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur A) **voie H2** → **voie 1** bobine d'allumage N° 1
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de la bobine en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **0,5** Ω ± **0,2** Ω.

Si l'incident persiste, **changer** la bobine N° 1.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.



DF193 PRESENT OU MEMORISE	Commande bobine cylindre N° 2 CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5 %).

Vérifier l**e branchement et l'état du connecteur** de la bobine.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 V** sur la **voie 2** de la bobine.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais d'injection **voie 5** ⟶ **voie 2** de la bobine d'allumage N° 2
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur A) **voie H4** ⟶ **voie 1** bobine d'allumage N° 2
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de la bobine en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **0,5** Ω ± **0,2** Ω.

Si l'incident persiste, **changer** la bobine N° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.

DF194 PRESENT OU MEMORISE	Commande bobine cylindre N° 3 CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5 %).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la bobine.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 V** sur la **voie 2** de la bobine.

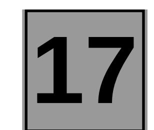
Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais d'injection **voie 5** → **voie 2** de la bobine d'allumage N° 3
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur A) **voie H3** → **voie 1** bobine d'allumage N° 3
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de la bobine en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **0,5** Ω ± **0,2** Ω.

Si l'incident persiste, **changer** la bobine N° 3.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.



DF195 PRESENT OU MEMORISE	Commande bobine cylindre N° 4 CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur. **Particularités :** La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5 %).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la bobine.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 V** sur la **voie 1** de la bobine.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais d'injection voie 5 → **connecteur étrier 15 voies voie 7** → **bobine d'allumage N° 4 voie 1**
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A voie G4 → **connecteur étrier 15 voies voie 12** → **bobine d'allumage N° 4 voie 2**
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de la bobine en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **0,5** Ω ± **0,2** Ω.

Si l'incident persiste, **changer** la bobine N° 4.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.

DF196 PRESENT OU MEMORISE	Commande bobine cylindre N° 5 CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5 %).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la bobine.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 V** sur la **voie 1** de la bobine.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais d'injection voie 5 → **connecteur étrier 15 voies voie 7** → **bobine d'allumage N° 5 voie 1**
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A voie G3 → **connecteur étrier 15 voies voie 13** → **bobine d'allumage N° 5 voie 2**
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de la bobine en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **0,5** Ω ± **0,2** Ω.

Si l'incident persiste, **changer** la bobine N° 5.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.

DF197 PRESENT OU MEMORISE	Commande bobine cylindre N° 6 CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur. **Particularités :** La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5 %).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la bobine.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 V** sur la **voie 1** de la bobine.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

relais d'injection voie 5 → **connecteur étrier 15 voies voie 7** → **bobine d'allumage N° 6 voie 1**

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

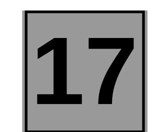
calculateur connecteur A voie G2 → **connecteur étrier 15 voies voie 14** → **bobine d'allumage N° 6 voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de la bobine en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **0,5** Ω ± **0,2** Ω.

Si l'incident persiste, **changer** la bobine N° 6.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.



DF198 PRESENT OU MEMORISE	Chauffage sonde à oxygène amont N° 1 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence d'un +12 V** sur la **voie 1** de la sonde à oxygène.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais d'injection **voie 5** ⟶ **voie 1** de la sonde à oxygène amont N° 1
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur C) **voie L1** ⟶ **voie 2** de la sonde à oxygène amont N° 1
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** du chauffage de sonde en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la sonde, la remplacer si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **9** Ω ± **1** Ω à 25 °C.

Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène amont N° 1.

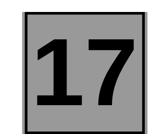
APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF199 PRESENT OU MEMORISE	Chauffage sonde à oxygène amont N° 2 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier, sous contact, **la présence d'un +12 V** sur la **voie 1** de la sonde à oxygène.
Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison : relais d'injection **voie 5** → **voie 1** de la sonde à oxygène amont N° 2 Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur (connecteur C) **voie M1** → **voie 2** de la sonde à oxygène amont N° 2 Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la **valeur de résistance** du chauffage de sonde en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la sonde, la remplacer si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **9** Ω ± **1** Ω à 25 °C.
Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène amont N° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF200 PRESENT OU MEMORISE	Chauffage sonde à oxygène aval N° 1 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence d'un +12 V** sur la **voie 1** de la sonde à oxygène.

Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais d'injection **voie 5** → **voie 1** de la sonde à oxygène aval N° 1
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur C) **voie L2** → **voie 2** de la sonde à oxygène aval N° 1
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** du chauffage de sonde en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la sonde, la remplacer si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **9** Ω ± **1** Ω à 25 °C.

Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène aval N° 1.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF201 PRESENT OU MEMORISE	Chauffage sonde à oxygène aval N° 2 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier, sous contact, **la présence d'un +12 V** sur la **voie 1** de la sonde à oxygène.
Si pas d'alimentation, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison : relais d'injection **voie 5** ⟶ **voie 1** de la sonde à oxygène aval N° 2 Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur (connecteur C) **voie M2** ⟶ **voie 2** de la sonde à oxygène aval N° 2 Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la **valeur de résistance** du chauffage de sonde en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la sonde, la remplacer si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **9** Ω ± **1** Ω à 25 °C.
Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène aval N° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF202 PRESENT OU MEMORISE	Alimentation en carburant rangée A 1.DEF : Pression trop faible 2.DEF : Pression trop forte 3.DEF : Défaut de régulation de pression d'essence

CONSIGNES	
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 et **DF198, DF199, DF200** et **DF201**, chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B".
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée). **Il convient d'appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut même s'il n'est que mémorisé et de confirmer la réparation par un essai routier.** **NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT** sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD (On Board Diagnostic).
	Particularités : Un défaut d'alimentation en carburant dégrade le fonctionnement moteur (à-coups, trous à l'accélération,...) et déclenche l'allumage fixe du voyant OBD (sur trois roulages consécutifs), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution.

Effectuer un **contrôle complet du système d'alimentation et d'injection du carburant**, en vérifiant :
- l'état du filtre à essence,
- le débit et la pression d'essence (3,5 bars),
- la propreté du réservoir,
- l'état et le bon fonctionnement des injecteurs (pas d'injecteur qui fuit),
- la conformité du carburant,
- les prises d'air et les fuites éventuelles du système d'alimentation en carburant.

Remplacer le ou les éléments défectueux.

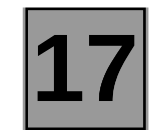
APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF203 PRESENT OU MEMORISE	Alimentation en carburant rangée B 1.DEF : Pression trop faible 2.DEF : Pression trop forte 3.DEF : Défaut de régulation de pression d'essence

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 et **DF198, DF199, DF200** et **DF201**, chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B".
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée). **Il convient d'appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut même s'il n'est que mémorisé et de confirmer la réparation par un essai routier.** **NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT** sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD (On Board Diagnostic).
	Particularités : Un défaut d'alimentation en carburant dégrade le fonctionnement moteur (à-coups, trous à l'accélération,...) et déclenche l'allumage fixe du voyant OBD (sur trois roulages consécutifs), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution.

Effectuer un **contrôle complet du système d'alimentation et d'injection du carburant**, en vérifiant :
– l'état du filtre à essence,
– le débit et la pression d'essence (3,5 bars),
– la propreté du réservoir,
– l'état et le bon fonctionnement des injecteurs (pas d'injecteur qui fuit),
– la conformité du carburant,
– les prises d'air et les fuites éventuelles du système d'alimentation en carburant.
Remplacer le ou les éléments défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

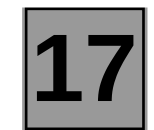


DF204 PRESENT OU MEMORISE	<u>Vieillissement sonde amont rangée A</u> 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF198, DF199, DF200** et **DF201**, chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B ; **DF202** et **DF203,** alimentation en carburant des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présente suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée), en essai routier. **Il convient d'appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut même s'il n'est que mémorisé et de confirmer la réparation par un essai routier.** **NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT** sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD) (On Board Diagnostic).
	Particularités : Un défaut de vieillissement de sonde provoque l'allumage fixe du voyant OBD, qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y ait pas **d'inversion de câblage** entre la sonde amont et la sonde aval.
Vérifier qu'il n'y ait pas **de prise d'air** sur la ligne d'échappement.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.
Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène amont rangée A.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

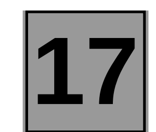


DF205 PRESENT OU MEMORISE	Vieillissement sonde amont rangée B 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161**, commande injecteurs 1 à 6 ; **DF180, DF181**, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; **DF178, DF179**, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; **DF198, DF199, DF200** et **DF201**, chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B ; **DF202** et **DF203,** alimentation en carburant des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présente suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée), en essai routier. **Il convient d'appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut même s'il n'est que mémorisé et de confirmer la réparation par un essai routier.** **NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT** sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD) (On Board Diagnostic).
	Particularités : Un défaut de vieillissement de sonde provoque l'allumage fixe du voyant OBD, qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y ait pas **d'inversion de câblage** entre la sonde amont et la sonde aval.
Vérifier qu'il n'y ait pas **de prise d'air** sur la ligne d'échappement.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage.**
Si l'incident persiste, **changer** la sonde à oxygène amont rangée B.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF206 PRESENT OU MEMORISE	Commande compresseur CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur et mise en marche de la climatisation.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur B) **voie C3** ⟶ **voie 2** du relais compresseur
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de la présence d'une **alimentation 12 volts** sur la **voie 1** et sur la **voie 3** du relais du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

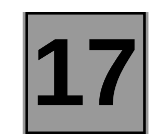
S'assurer de **l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite** de la liaison :
relais du compresseur **voie 5** ⟶ **voie 2** de l'embrayage du compresseur
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de **la présence d'une masse** sur la **voie 1** du connecteur de l'embrayage du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** de l'embrayage du compresseur entre la **voie 1** et la **voie 2** du connecteur.
Remplacer le compresseur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **3** Ω ± **0,6** Ω à 25 °C.

Si l'incident persiste, **changer** le relais du compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.



DF238 PRESENT OU MEMORISE	Capteur régime moteur 1.DEF : Absence du signal 2.DEF : Le capteur volant signale une irrégularité cyclique, c'est-à-dire : – un défaut de cible (plus sensible en boîte de vitesses automatique) – un défaut d'entrefer capteur volant – des microcoupures dans le circuit capteur volant 3.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur** du capteur signal volant, changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur C) **voie E2** ⟶ **voie 1** du capteur de régime
calculateur (connecteur C) **voie E3** ⟶ **voie 2** du capteur de régime

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** du capteur de régime en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du capteur.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **375** Ω ± **30** Ω.

Démonter le capteur et vérifier **s'il n'a pas frotté** sur la cible du volant moteur (voile du volant).
Changer le capteur si nécessaire.

Vérifier **l'état du volant moteur** et l'état de la cible du capteur (surtout en cas de démontage).
Changer le volant si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur signal volant.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Moteur arrêté, sous contact à 20 °C.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	+ après contact	**ET001 :** + après contact calculateur **PR004 :** tension alimentation calculateur	**ACTIF** **11 < X < 14 V**	**En cas de problème**, appliquer le diagnostic du circuit de charge
2	Antidémarrage	**ET002 :** antidémarrage	**INACTIF**	Rien à signaler
3	Conditionnement d'air	**ET016 :** liaison injection > conditionnement d'air	**ACTIF**	**En cas de problème**, appliquer le diagnostic du défaut **DF015**
4	Potentiomètre de position papillon (sans appui sur la pédale d'accélérateur)	**ET003 :** position papillon pied levé **ET005 :** position papillon plein gaz **PR017 :** position papillon mesurée	**ACTIF** **INACTIF** **2 < X < 10 %**	**En cas de problème**, refaire un apprentissage du papillon motorisé. Si le problème persiste, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "**DF137** papillon motorisé"
5	Potentiomètre de position pédale d'accélérateur (sans appui sur la pédale d'accélérateur)	**PR112 :** position pédale mesurée **ET128 :** position pédale accélérateur : pied à fond **ET129 :** position pédale accélérateur : pied levé	**0 %** **INACTIF** **ACTIF**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "circuits du potentiomètre pédale piste 1 et piste 2 (**DF125** et **DF126**)"
6	Climatisation	**ET141 :** autorisation conditionnement d'air	**INACTIF**	Rien à signaler

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Moteur arrêté, sous contact à 20 °C.** **NOTA :** Pour s'assurer de la conformité des paramètres de température (sans thermomètre), il suffit de lire ces paramètres lorsque le moteur est froid (le matin). La température d'eau doit être égale à la température d'huile et à la température d'air.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
7	Capteur de température d'air	**PR003 :** température d'air	X = température sous capot ± 5 °C **(-40 < X < 128 °C)**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "capteur de température d'air (**DF003**)"
8	Capteur de température d'huile	**PR183 :** température d'huile	X = température sous capot ± 5 °C **(-40 < X < 154 °C)**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "capteur de température d'huile (**DF188**)"
9	Capteur de température d'eau	**PR002 :** température d'eau	X = température sous capot ± 5 °C **(-40 < X < 140 °C)**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "capteur de température d'eau (**DF004**)"
10	Température d'échappement	**PR007 :** température d'échappement	**0 < X < 1200 °C**	Cette température est une température estimée du catalyseur. Aucune action n'est possible pour modifier ce paramètre
11	Capteur de pression collecteur	**PR001 :** pression collecteur **PR016 :** pression atmosphérique	Pression atmosphérique ± 10 %	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "capteur de pression collecteur (**DF045**)"

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Moteur arrêté, sous contact à 20 °C.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
12	Sonde à oxygène aval	**ET031 :** chauffage sondes O_2 aval	**INACTIF**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2 (**DF180** et **DF181**)"
		PR221 : sonde à oxygène aval N° 1	**350 < X < 550 mV**	
		PR223 : sonde à oxygène aval N° 2	**350 < X < 550 mV**	
13	Sonde à oxygène amont	**ET030 :** chauffage sondes O_2 amont	**INACTIF**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "sondes à oxygène amont N° 1 et N° 2 (**DF178** et **DF179**)"
		PR220 : sonde à oxygène amont N° 1	**350 < X < 550 mV**	
		PR222 : sonde à oxygène amont N° 2	**350 < X < 550 mV**	
Fenêtre commandes				
14	Effacement mémoire défaut	**RZ007 :** effacement mémoire défaut	Sert à effacer les défauts mémorisés	Rien à signaler
15	Réinitialisation des apprentissages	**EF005 :** réinitialisation des apprentissages	Sert à réinitialiser les apprentissages	Rien à signaler
16	Purge canister	**AC016 :** électrovanne purge canister	L'électrovanne de purge canister doit fonctionner	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "circuit électrovanne purge canister (**DF014**)"

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. Le lancement des commandes d'actuateurs peut permettre soit **la remontée de défauts** lorsque ceux-ci sont mémorisés, soit de s'assurer du **bon fonctionnement des actuateurs**. **Conditions d'application : Moteur arrêté, sous contact à 20 °C.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
17	Relais	**AC010 :** relais pompe à essence	On doit entendre tourner la pompe à essence	**En cas de problème**, consulter le diagnostic **AC010**
		AC271 : relais groupe motoventilateur petite vitesse	On doit entendre le motoventilateur tourner à petite vitesse	**En cas de problème**, consulter le diagnostic **AC271**
		AC272 : relais groupe motoventilateur grande vitesse	On doit entendre le motoventilateur tourner à grande vitesse	**En cas de problème**, consulter le diagnostic **AC272**
18	Electrovannes de décaleurs d'arbre à cames	**AC648 :** commande décaleur d'arbre à cames N° 1	On doit entendre fonctionner l'électrovanne	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "électrovanne décaleur d'arbre à cames rangée A (**DF190**)"
		AC649 : commande décaleur d'arbre à cames N° 2	On doit entendre fonctionner l'électrovanne	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "électrovanne décaleur d'arbre à cames rangée B (**DF191**)"

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. Le lancement des commandes d'actuateurs peut permettre soit **la remontée de défauts** lorsque ceux-ci sont mémorisés, soit de s'assurer du **bon fonctionnement des actuateurs.** **Conditions d'application : Moteur arrêté, sous contact à 20 °C.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Fenêtre commandes				
19	Sondes à oxygène	**AC261 :** chauffage sonde O_2 amont	On ne peut entendre ou voir l'action de commande, cette commande sert donc à vérifier le bon fonctionnement du chauffage des sondes	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "chauffage sondes à oxygène amont N° 1 et N° 2 (**DF198** et **DF199**)"
		AC262 : chauffage sonde O_2 aval	On ne peut pas entendre ou voir l'action de commande, cette commande sert donc à vérifier le bon fonctionnement du chauffage des sondes	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "chauffage sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2 (**DF200** et **DF201**)"
20	Verrouillage et déverrouillage des injecteurs	**AC591 :** verrouillage commande injecteurs **AC592 :** déverrouillage commande injecteurs	Sert à faire tourner le moteur sans démarrage (ex : pour les prises de compressions)	Rien à signaler

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. Le lancement des commandes d'actuateurs peut permettre soit **la remontée de défauts** lorsque ceux-ci sont mémorisés, soit de s'assurer du **bon fonctionnement des actuateurs**. **Conditions d'application : Moteur arrêté, sous contact à 20 °C.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Fenêtre commandes				
21	Allumage	**AC601 :** allumage cylindre 1 **AC602 :** allumage cylindre 2 **AC603 :** allumage cylindre 3 **AC604 :** allumage cylindre 4 **AC605 :** allumage cylindre 5 **AC606 :** allumage cylindre 6	On ne peut pas entendre ou voir l'action de ces commandes, ces commandes servent donc à vérifier le bon fonctionnement du système d'allumage et le cas échéant à faire remonter les défauts mémorisés	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "commande bobines cylindre 1 à 6, suivant la bobine concernée (**DF192 pour le cylindre 1, DF193 pour le cylindre 2, DF194 pour le cylindre 3, DF195 pour le cylindre 4, DF196 pour le cylindre 5, DF197 pour le cylindre 6**)"
22	Injection essence	**AC040 :** injecteur cylindre 1 **AC041 :** injecteur cylindre 2 **AC042 :** injecteur cylindre 3 **AC043 :** injecteur cylindre 4 **AC044 :** injecteur cylindre 5 **AC600 :** injecteur cylindre 6	On ne peut pas entendre ou voir l'action de ces commandes, ces commandes servent donc à vérifier le bon fonctionnement du système d'injection et le cas échéant à faire remonter les défauts mémorisés	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "commande injecteurs cylindre 1 à 6, suivant l'injecteur concerné (**DF084 pour le cylindre 1, DF085 pour le cylindre 2, DF086 pour le cylindre 3, DF087 pour le cylindre 4, DF160 pour le cylindre 5, DF161 pour le cylindre 6**)"

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. Le lancement des commandes d'actuateurs peut permettre soit **la remontée de défauts** lorsque ceux-ci sont mémorisés, soit de s'assurer du **bon fonctionnement des actuateurs**. **Conditions d'application : Moteur arrêté, sous contact à 20 °C.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Fenêtre commandes				
23	Voyants	**AC211 :** voyant défaut	Le voyant doit s'allumer	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "voyant défaut (**DF011**)"
		AC212 : voyant alerte température d'eau	Le voyant doit s'allumer	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "circuit voyant surchauffe température d'eau (**DF032**)"
		AC627 : voyant MIL	Le voyant doit s'allumer	**En cas de problème**, consulter le diagnostic **AC627**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Moteur chaud au ralenti sans consommateur**.

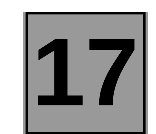
Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	+ après contact	**ET001 :** + après contact calculateur **PR004 :** tension alimentation calculateur	**ACTIF** **12 < X < 14,5 V**	**En cas de problème**, appliquer le diagnostic du circuit de charge
2	Antidémarrage	**ET002 :** antidémarrage	**INACTIF**	Si actif, appliquer le diagnostic du système "antidémarrage"
3	Conditionnement d'air	**ET016 :** liaison injection > conditionnement d'air	**ACTIF**	**En cas de problème**, appliquer le diagnostic du défaut **DF015**
4	Potentiomètre de position papillon (sans appui sur la pédale d'accélérateur)	**ET003 :** position papillon pied levé **ET005 :** position papillon plein gaz **PR017 :** position papillon mesurée	**ACTIF** **INACTIF** **1,5 < X < 3 %**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "**DF137** papillon motorisé"
5	Potentiomètre de position pédale d'accélérateur (sans appui sur la pédale d'accélérateur)	**PR112 :** position pédale mesurée **ET128 :** position pédale accélérateur pied à fond **ET129 :** position pédale accélérateur pied levé	**0 < X < 5 %** **INACTIF** **ACTIF**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "circuits du potentiomètre pédale piste 1 et piste 2 (**DF125** et **DF126**)"

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Moteur chaud au ralenti sans consommateur.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Capteur de température d'air	**PR003 :** température d'air	X = température moteur ± 5 °C **(-40 < X < 128 °C)**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "capteur de température d'air (**DF003**)"
7	Capteur de température d'huile	**PR183 :** température d'huile	X = température moteur ± 5 °C **(-40 < X < 154 °C)**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "capteur de température d'huile (**DF188**)"
8	Capteur de température d'eau	**PR002 :** température d'eau	X = température moteur ± 5 °C **(-40 < X < 140 °C allumage du voyant de surchauffe à 118 °C)**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "capteur de température d'eau (**DF004**)"
9	Température d'échappement	**PR007 :** température d'échappement	**0 < X < 1200 °C**	Cette température est une température estimée du catalyseur. Aucune action n'est possible pour modifier ce paramètre
10	Capteur de pression collecteur	**PR001 :** pression collecteur - - - - - - - - **PR016 :** pression atmosphérique	**250 < X < 450 mb** - - - - - - - - = pression atmosphérique	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "capteur de pression collecteur (**DF045**)"

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Moteur chaud au ralenti sans consommateur.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
11	Régime moteur	**PR006 :** régime moteur	= consigne de régime ralenti ± 50 tr/min.	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "capteur régime moteur (**DF238**)"
		PR041 : consigne de régime ralenti	**750 tr/min. ± 50 tr/min.** si pas de ralenti accéléré	Rien à signaler
		ET038 : ralenti accéléré	**INACTIF** (ACTIF si climatisation en fonctionnement et pression fluide réfrigérant > 13 bars	
		ET039 : régulation ralenti	**ACTIF**	
12	Moteur	**PR182 :** charge moteur	**10 < X < 25 %**	Rien à signaler
		PR108 : couple moteur	**-15 < X < 10 Nm**	
		PR013 : signal cliquetis moyen	**0,5 < X < 2 V**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "capteurs de cliquetis N° 1 et N° 2 (**DF176** et **DF177**)"
		ET026 : commande décaleur d'arbre à cames	**INACTIF** (au ralenti)	Rien à signaler
13	Injection	**ET072 :** coupure injection	**INACTIF** (ACTIF lors d'un levé de pied ou d'un surrégime)	Rien à signaler
		PR050 : durée d'injection	$2 < X < 5$ µs	



CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Moteur chaud au ralenti sans consommateur.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
14	Richesse	**ET037 :** régulation de richesse	**ACTIF**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "alimentation en carburant rangée A et rangée B (**DF202** et **DF203**)"
		PR035 : valeur correction de richesse	**0,75 < X < 1,25**	
		PR185 : facteur de richesse moyenne rangée 1	**0,75 < X < 1,25**	
		PR186 : facteur de richesse moyenne rangée 2	**0,75 < X < 1,25**	
		PR031 : adaptatif de richesse ralenti	**0 < X < 100 %**	
15	Allumage	**PR051 :** avance allumage	**0 < X < 20 °C**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "commande bobine cylindre 1 à 6 (**DF192** à **DF197**)" suivant le cylindre concerné
		PR036 : temps de charge bobine	**1700 < X < 2000 µs**	
16	Purge canister	**PR023 :** rapport cyclique d'ouverture électrovanne purge canister	**0 < X < 25 %**	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut "circuit électrovanne purge canister (**DF014**)"
		ET117 : commande purge canister	**INACTIF** (ACTIF lors de la purge)	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Moteur chaud au ralenti sans consommateur.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
17	Sonde à oxygène aval	**ET031 :** chauffage sondes O_2 aval	**ACTIF** ou **INACTIF** suivant commande	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2 (**DF180** et **DF181**)"
		PR221 : sonde à oxygène aval N° 1	**300 < X < 900 mV**	
		PR223 : sonde à oxygène aval N° 2	**300 < X < 900 mV**	
18	Sonde à oxygène amont	**ET030 :** chauffage sondes O_2 amont	**ACTIF** ou **INACTIF** suivant commande	**En cas de problème**, appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts "sondes à oxygène amont N° 1 et N° 2 (**DF178** et **DF179**)"
		PR220 : sonde à oxygène amont N° 1	**0 < X < 900 mV**	
		PR222 : sonde à oxygène amont N° 2	**0 < X < 900 mV**	
19	Climatisation	**ET141 :** autorisation conditionnement d'air	**ACTIF** si pas de défaut injection entraînant une baisse de performance du moteur et si pas de défaut sur les groupes motoventilateur	Rien à signaler
		ET024 : commande compresseur	**INACTIF**	

AC010	Relais de pompe à essence

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent.

S'assurer du **bon état des connecteurs** de la pompe à essence.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur C) **voie H4** → **voie 2** du relais de pompe à carburant
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier à l'aide du schéma électrique du système d'injection :
– l'alimentation du relais,
– l'hygiène des masses de la pompe à essence,
– l'état du relais de pompe à carburant (résistance bobinage et l'état du circuit de puissance),
– la résistance de la pompe à carburant,
– la liaison **voie 5** du relais → connecteur de la pompe à carburant (voir schémas du véhicule)
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC271	Relais GMV petite vitesse

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent.

S'assurer du **bon état des connecteurs** du groupe motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du **bon état des clips** des relais groupe motoventilateur 1 (voir schémas du véhicule).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la **présence d'un +12 V avant contact** sur la voie 1 des relais groupe motoventilateur 1 (gros relais violet de 50 A et petit relais noir ou gris de 25 A : voir schémas).
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur B) **voie J4** ⟶ **voie 2** des relais groupe motoventilateur 1
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, vérifier à l'aide du schéma électrique du système de refroidissement moteur :
– l'alimentation des relais,
– l'hygiène des masses du groupe motoventilateur,
– l'état des relais du groupe motoventilateur (résistance bobinages et l'état des circuits de puissance),
– les résistances des motoventilateurs.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



AC272	Relais GMV grande vitesse

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent.

S'assurer du **bon état des connecteurs** du groupe motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du **bon état des clips** des relais groupe motoventilateur 2 (voir schémas du véhicule).
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur B) **voie K4** ⟶ **voie 2** du relais groupe motoventilateur 2
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier à l'aide du schéma électrique du système de refroidissement moteur :
– l'alimentation des relais,
– l'hygiène des masses du groupe motoventilateur,
– l'état des relais du groupe motoventilateur (résistance bobinages et l'état des circuits de puissance),
– les résistances des motoventilateurs.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.



AC627	Voyant MIL

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent.

S'assurer de la **présence d'un + 12 V avant contact** sur la **voie...** du connecteur du tableau de bord (voir schémas du tableau de bord).
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur (connecteur B) **voie C4** ⟶ connecteur du tableau de bord (voir schémas du tableau de bord)
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon état de l'ampoule.
La remplacer si nécessaire.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR ETRIER 15 VOIES NOIR DU SOUS-FAISCEAU INJECTION
(au-dessus du banc de cylindres rangée A)

N° de voie calculateur	N° de voie Etrier 15 V	Affectation
K1 connecteur C	**1**	commande injecteur n° 1 (voie 2)
J3 connecteur C	**2**	commande injecteur n° 2 (voie 2)
K3 connecteur C	**3**	commande injecteur n° 3 (voie 2)
J4 connecteur C	**4**	commande injecteur n° 4 (voie 2)
K4 connecteur C	**5**	commande injecteur n° 5 (voie 2)
K2 connecteur C	**6**	commande injecteur n° 6 (voie 2)
	7	+ après contact venant de la voie 5 du relais d'injection
B2 connecteur C	**8**	+5 volts voie 3 du capteur d'arbre à cames rangée B
B1 connecteur C	**9**	masse voie 1 du capteur d'arbre à cames rangée B
C2 connecteur C	**10**	signal voie 2 du capteur d'arbre à cames rangée B
	11	
G4 connecteur A	**12**	commande bobine d'allumage n° 4 (voie 2)
G3 connecteur A	**13**	commande bobine d'allumage n° 5 (voie 2)
G2 connecteur A	**14**	commande bobine d'allumage n° 6 (voie 2)
F1 connecteur C	**15**	commande décaleur d'arbre à cames rangée B (voie 2)

CORRESPONDANCE DES APPELLATIONS DES SONDES ET DES ACTUATEURS

– **Rangée de cylindres B** : sondes et actuateurs N° 2 (c'est la rangée de cylindres qui se trouve sous le collecteur d'admission).

– **Rangée de cylindres A** : sondes et actuateurs N° 1.

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR — **ALP 1**

PROBLEMES DE DEMARRAGE — **ALP 2**

PROBLEMES DE RALENTI — **ALP 3**

PROBLEMES DE ROULAGE — **ALP 4**

ALP 1	PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR

CONSIGNES	Rien à signaler.

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.

Vérifier :
– La liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (bon état du câble).
– Les fusibles injection, moteur et habitacle.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence d'un **+ 12 volts batterie** sur la **voie 16** et d'une **masse** sur la **voie 5** et sur la **voie 4** de la prise diagnostic.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :

calculateur connecteur A voie H1 → masse
calculateur connecteur B voie L4 → masse
calculateur connecteur B voie M4 → masse
calculateur connecteur B voie B4 → + après contact
calculateur connecteur B voie H2 → voie 7 prise diagnostic
calculateur connecteur C voie L3 → voie 5 relais verrouillage injection
calculateur connecteur C voie M4 → masse

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

ALP 2	PROBLEMES DE DEMARRAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic.

S'assurer que l'antidémarrage ne soit pas actif (le voyant rouge doit s'éteindre), s'il est actif, faire un diagnostic du système d'antidémarrage.

↓

S'assurer que le démarreur tourne correctement (environ 250 tr/min).
Si ce n'est pas le cas :
- Contrôler l'état de la batterie, l'oxydation et le serrage des cosses.
- S'assurer du bon état de la tresse de masse moteur.
- S'assurer du bon état du câble batterie / démarreur.
- Vérifier l'état de la batterie.
- Vérifier le bon fonctionnement du démarreur.

↓

Contrôle de l'alimentation en carburant :
- Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).
- Vérifier que le carburant soit bien adapté.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
- Vérifier l'état du filtre à essence, le changer si nécessaire.
- S'assurer que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.
- S'assurer que la pompe à essence tourne correctement et que l'essence arrive bien à la rampe d'injecteurs.
- S'assurer du bon état du régulateur de pression d'essence en faisant un contrôle de la pression (3,5 bars).

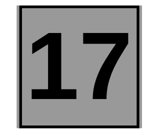
↓

Contrôle de l'alimentation d'air :
- Contrôler l'état des conduits d'admission (prise d'air, pincement du tuyau d'entrée d'air,...).
- S'assurer du bon état du filtre à air, le changer si nécessaire.
- Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge canister au collecteur d'admission, boucher l'entrée canister du collecteur pour ne pas créer de prise d'air. S'il n'y a plus de perturbations, changer l'électrovanne de purge canister.

↓



APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.



ALP 2 (suite)	

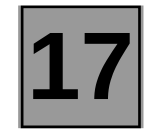


Contrôle de l'allumage :
– Vérifier l'état des bougies, les changer si nécessaire.
– S'assurer que les bougies correspondent bien à la motorisation.
– Démonter le capteur de régime et s'assurer qu'il n'ait pas frotté sur sa cible (augmentation de l'entrefer), si c'est le cas, vérifier l'état du volant moteur.
– S'assurer du bon état des bobines d'allumage.

Contrôle de la ligne d'échappement :
– S'assurer que la ligne d'échappement soit en bon état.
– Démonter les catalyseurs et regarder l'état de l'élément filtrant à l'intérieur (colmatage).
– Secouer les catalyseurs pour voir si l'élément filtrant n'est pas cassé (bruits métalliques).

Contrôle de l'état du moteur :
– S'assurer que le moteur tourne librement.
– Vérifier les compressions moteur.
– Vérifier le calage de la distribution.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.



ALP 3	PROBLEMES DE RALENTI

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic.

Contrôle de l'alimentation en carburant :
– Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).
– Vérifier que le carburant soit bien adapté.
– Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
– Vérifier l'état du filtre à essence, le changer si nécessaire.
– S'assurer que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.
– S'assurer du bon état du régulateur de pression d'essence en faisant un contrôle de la pression (3,5 bars).

↓

Contrôle de l'alimentation d'air :
– Contrôler l'état des conduits d'admission (prise d'air, pincement du tuyau d'entrée d'air,...).
– S'assurer du bon état du filtre à air, le changer si nécessaire.
– Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge canister au collecteur d'admission, boucher l'entrée canister du collecteur pour ne pas créer de prise d'air. S'il n'y a plus de perturbation, changer l'électrovanne de purge canister.
– Vérifier que le master vac ne fuit pas (prise d'air).

↓

Contrôle de l'allumage :
– Vérifier l'état des bougies, les changer si nécessaire.
– S'assurer que les bougies correspondent bien à la motorisation.
– S'assurer du bon état des bobines d'allumage.

↓

Contrôle de l'état du moteur :
– S'assurer, grâce à la jauge d'huile, que le niveau ne soit pas trop haut.
– Vérifier les compressions moteur.
– Vérifier le calage de la distribution.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

ALP 4	PROBLEMES EN ROULAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic.

Contrôle de l'alimentation en carburant :
- Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).
- Vérifier que le carburant soit bien adapté.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
- Vérifier l'état du filtre à essence, le changer si nécessaire.
- S'assurer que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.
- S'assurer du bon état du régulateur de pression d'essence en faisant un contrôle de la pression (3,5 bars).

↓

Contrôle de l'alimentation d'air :
- Contrôler l'état des conduits d'admission (prise d'air, pincement du tuyau d'entrée d'air,...).
- S'assurer du bon état du filtre à air et qu'il ne soit pas déformé, le changer si nécessaire.
- Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge canister au collecteur d'admission, boucher l'entrée canister du collecteur pour ne pas créer de prise d'air. S'il n'y a plus de perturbation, changer l'électrovanne de purge canister.
- Vérifier que le master vac ne fuit pas (prise d'air).
- Démonter le conduit d'alimentation d'air du papillon motorisé et vérifier que le papillon ne soit pas encrassé.

↓

Contrôle de l'allumage :
- Vérifier l'état des bougies, les changer si nécessaire.
- S'assurer que les bougies correspondent bien à la motorisation.
- S'assurer du bon état des bobines d'allumage.
- Démonter le capteur de régime et s'assurer qu'il n'ait pas frotté sur sa cible (augmentation de l'entrefer), si c'est le cas, vérifier l'état du volant moteur.

↓



APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

ALP 4 (suite)	



Contrôle de l'état du moteur :
- Vérifier, grâce à la jauge d'huile, que le niveau ne soit pas trop haut.
- Vérifier les compressions moteur.
- Vérifier le calage de la distribution.
- Vérifier l'état de la cible capteur régime (volant moteur).
- S'assurer que le refroidissement moteur fonctionne correctement (que le moteur soit dans des conditions optimales de fonctionnement : ni trop froid, ni trop chaud).

Contrôle de la ligne d'échappement :
- S'assurer que la ligne d'échappement soit en bon état.
- Démonter les catalyseurs et regarder l'état de l'élément filtrant à l'intérieur (colmatage).
- Secouer les catalyseurs pour voir si l'élément filtrant n'est pas cassé (bruits métalliques).

Contrôle des trains roulants :
- S'assurer que les roues tournent librement (pas de grippage étriers, tambours ou roulements).
- Vérifier la pression des pneus et l'état de la bande de roulement (hernies).

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

CONDITIONNEMENT D'AIR

DIAGNOSTIC

SOMMAIRE

Pages

Edition 2

Ce document présente le diagnostic applicable au conditionnement d'air de type **"Bac Eco"** monté sur **Clio V6**.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- Cette Note Technique "Diagnostic",
- Le schéma électrique du véhicule,
- L'outil de diagnostic CLIP ou NXR ou XR25 ainsi qu'un multimètre.

NOTA : pour l'outil XR25, suivre les consignes suivantes :

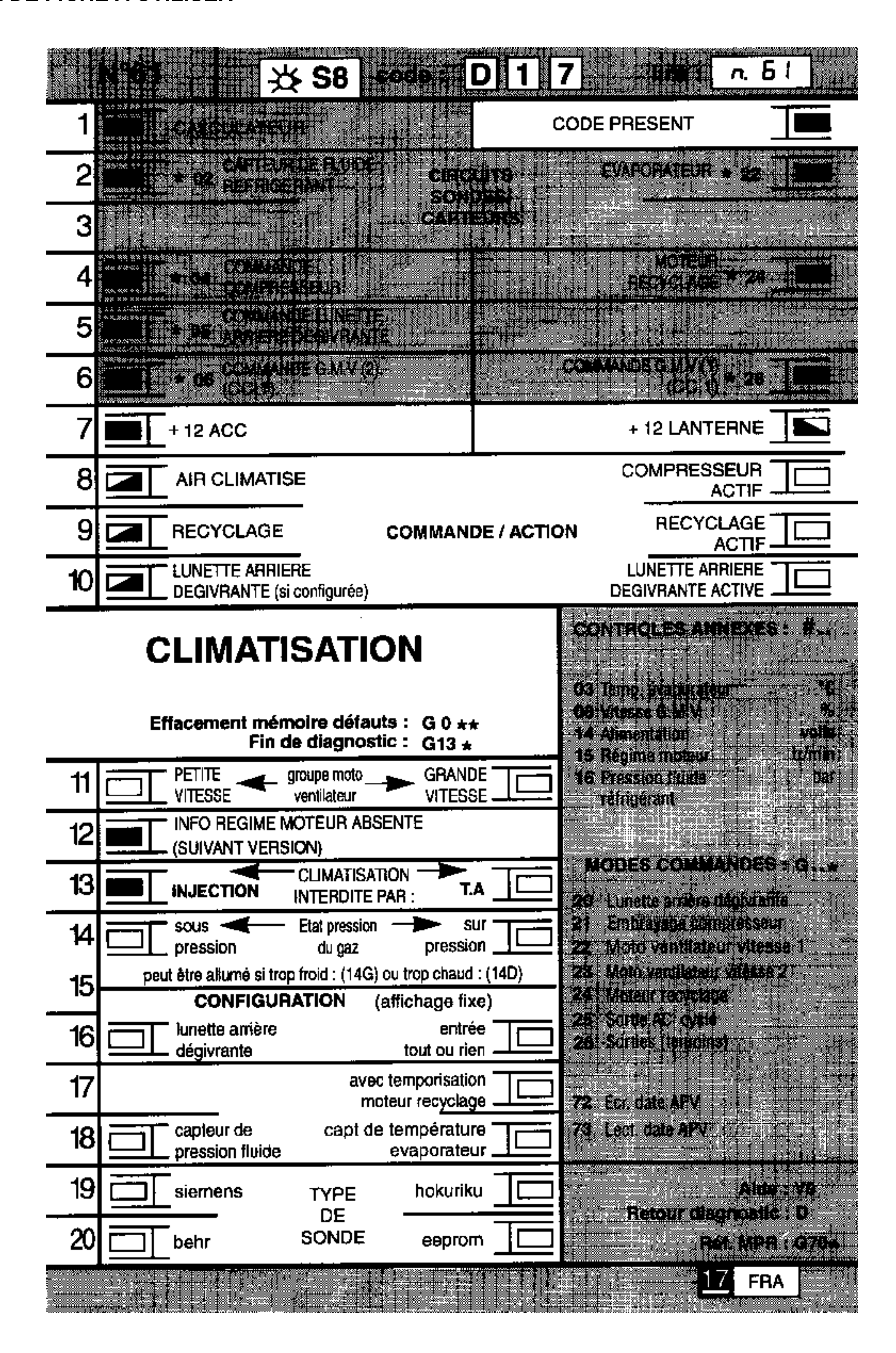
- Brancher la valise XR25 sur la prise diagnostic.
- Sélecteur ISO sur **S8**
- Prendre la fiche n° 61 et taper le code **D17** **n.61**

PRECAUTION :

Il existe des conditions sur l'allumage des témoins du tableau de commande :

- Le témoin A.C. s'allume quand il y a une demande d'air conditionné et quand la première vitesse de ventilation est mise.
- Le témoin Recyclage d'air s'allume sans conditions particulières. Il est mémorisé à la coupure du contact.
- Le témoin de la lunette arrière dégivrante s'allume quand la vitesse du moteur est > 600 tr/min. et il y a une temporisation de 15 min. sur le fonctionnement de la lunette. Il n'y a pas de mémorisation à la coupure du contact.

MODELE DE FICHE A UTILISER



FI11761

SYMBOLISATION DES BARREGRAPHES

DE DEFAUTS (toujours sur fond coloré)



Si allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué. Le texte associé définit le défaut.
Ce barregraphe peut être :
– Allumé fixe : défaut présent
– Allumé clignotant : défaut mémorisé
– Eteint : défaut absent ou pas diagnostiqué

D'ETATS (toujours sur fond blanc)



Barregraphe toujours situé en haut à droite.
Si allumé, signale l'établissement du dialogue avec le calculateur du produit.
S'il reste éteint :
– Le code n'existe pas.
– Il y a un défaut de l'outil, du calculateur ou de la liaison XR25 / calculateur.

La représentation des barregraphes suivants indique leur état initial :
Etat initial : (contact mis, moteur arrêté, sans action opérateur)

 ou  Indéfini

 Eteint

est allumé lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

 Allumé

s'éteint lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.

PRECISIONS COMPLEMENTAIRES

Certains barregraphes possèdent une *. La commande *, lorsque le barregraphe est allumé, permet d'afficher des informations complémentaires sur le type de défaut ou d'état survenu.



1	**Barregraphe 1 gauche allumé** DEFAUT CALCULATEUR	Fiche n° 61

CONSIGNES	Sans.

Changer le boîtier de contrôle de conditionnement d'air

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



1	**Barregraphe 1 droit éteint** Fiche n° 61 COMMUNICATION VALISE XR25 / BOITIER DE CONTROLE

CONSIGNES	Sans.

Avant d'établir la communication entre la valise XR25 et le boîtier de contrôle, vérifier que vous ayez bien mis le contact.
S'assurer que la valise XR25 ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Vérifier que l'interface ISO se trouve bien en position **S8**, que vous utilisez la dernière version de la cassette XR25 et le bon code d'accès (**D17**). Vérifier la tension de la batterie (**U > 10,5 volts**). Recharger la batterie si nécessaire.
Vérifier que les connecteurs du boîtier de contrôle soient bien encliquetés. Vérifier que le boîtier de contrôle de conditionnement d'air soit correctement alimenté : – **masse en voie 4** du connecteur 15 voies rouge – **+ APC en voie 6** du connecteur 15 voies rouge
Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée : { **voie K** → **voie 6** } **du connecteur 30 voies** gris du boîtier { **voie L** → **voie 3** } de contrôle de conditionnement d'air
S'il n'y a toujours pas de dialogue entre la valise XR25 et le boîtier de contrôle, changer le boîtier de contrôle de conditionnement d'air.

APRES REPARATION	Vous pouvez débuter le diagnostic.



2	**Barregraphe 2 gauche allumé** Fiche n° 61 CAPTEUR DE PRESSION DE FLUIDE REFRIGERANT **Aide XR25 : *02 : 2 def = niveau bas (CC.0)** **1 def = niveau haut (CO, CC.1)**

CONSIGNES	Sans.

Niveau bas

Vérifier que le connecteur du capteur de pression de fluide réfrigérant soit correctement encliqueté.
Encliqueter convenablement le connecteur si nécessaire.

Vérifier l'état du câblage électrique, entre les **voies A, B** et **C** du capteur et les **voies 9, 10** et **11** du connecteur 30 voies du boîtier de contrôle de conditionnement d'air (le capteur est alimenté en 5 V).
Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Si l'incident persiste, changer le capteur de fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



2	**Barregraphe 2 droit allumé** Fiche n° 61 SONDE EVAPORATEUR **Aide XR25 : *22 : 2 def = niveau haut (CO, CC.1)** **1 def = niveau bas (CC.0)**

CONSIGNES	Temporisation au niveau de la mesure de la température de la sonde.

Vérifier que le connecteur de la sonde évaporateur soit correctement encliqueté sur le module résistif.
Le remettre en place si nécessaire.

Vérifier l'état du câblage électrique, entre les **voies 7 et 8 du connecteur 15 voies** et les **voies 12 et 29 du connecteur 30 voies gris** du boîtier de contrôle de conditionnement d'air.
Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Avec un ohmètre, mesurer la résistance de la sonde évaporateur. On doit mesurer une résistance comprise entre **2 et 30 kohms**.
Mesure-t-on cette résistance ?

OUI	Changer le boîtier de contrôle de la climatisation.
NON	Changer la sonde évaporateur.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

4	**Barregraphe 4 gauche allumé** Fiche n° 61 COMMANDE COMPRESSEUR **Aide XR25 : C.O. circuit ouvert** **C.C.1 court-circuit au 12 volts**

CONSIGNES	Avant tout démontage, entrer **G0**** sur la valise XR25 et relancer le système.

Vérifier la continuité et l'absence de court-circuit du câblage électrique entre **la voie 1** de l'embrayage et les **voies 2 et 17 du connecteur 30 voies gris** du boîtier de contrôle de conditionnement d'air.
Remettre en état le câblage électrique si nécessaire.

Alimenter directement le compresseur avec du 12 volts et vérifier qu'il fonctionne.
Changer le compresseur si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer le boîtier de contrôle de conditionnement d'air.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système en faisant G21* avec la valise XR25 (commande directe du compresseur). Entrer G0** sur la valise XR25.

4	**Barregraphe 4 droit allumé** Fiche n° 61 MOTEUR RECYCLAGE D'AIR

CONSIGNES	Sans.

Vérifier que le connecteur soit convenablement encliqueté sur le module résistif.
Vérifier l'état du moteur de commande du volet de recyclage d'air. Sur le connecteur du moteur, mesurer la résistance entre les deux voies. Changer le moteur de recyclage si nécessaire.
Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au 12 volts du câblage électrique entre les voies : **connecteur du module résistif** { **2** → **27** ; **1** → **26** } **connecteur 30 voies bleu** du boîtier de contrôle du conditionnement d'air Remettre en état le câblage électrique défectueux.
Si l'incident persiste, changer le boîtier de contrôle du conditionnement d'air.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



5	**Barregraphe 5 gauche allumé** Fiche n° 61 COMMANDE LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE **Aide XR25 : C.O. circuit ouvert** **C.C.1 court-circuit au 12 volts**

CONSIGNES	Avant tout démontage, entrer G0** sur la valise XR25 et relancer le système.

Vérifier le câblage électrique entre la **voie 3 du tableau de commande** et le **relais de la lunette arrière dégivrante** et entre **la voie 24 du connecteur 30 voies** du boîtier de contrôle de conditionnement d'air et le relais de la lunette arrière.
Remettre en état le câblage électrique si nécessaire.

Contrôler l'alimentation du relais de la lunette arrière (12 V en voies 1, 3 et 5 ; 0 V en voie 2).
Changer le relais si nécessaire.

Vérifier la continuité du câblage électrique entre le relais et la lunette arrière.
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, contrôler la résistance de la lunette arrière et réparer la lunette si nécessaire.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1

6	**Barregraphe 6 gauche allumé** Fiche n° 61 COMMANDE G.M.V. (2) **Aide XR25 : C.O. circuit ouvert** **C.C.1 court-circuit au 12 volts**

CONSIGNES	Vérifier que le conditionnement d'air ait bien été demandé. Vérifier que le barregraphe 6D soit éteint, sinon traiter d'abord le 6D. Entrer G0** sur la valise XR25. Si le barregraphe 6G reste allumé, vous pouvez commencer le diagnostic.

Vérifier l'état de fonctionnement du relais en tapant **G23*** sur la valise XR25. On doit entendre tourner le Groupe motoventilateur.
Entend-on tourner le G.M.V. ?

NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **12 volts** du câblage électrique entre la voie **F2** et la **voie 23 du connecteur 30 voies** du boîtier de contrôle de conditionnement d'air. Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Si l'incident persiste, changer le relais du G.M.V. 2.

OUI	Fin du diagnostic.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1

6	**Barregraphe 6 droit allumé** Fiche n° 61 COMMANDE G.M.V. (1) **Aide XR25 : C.O. circuit ouvert** **C.C.1 court-circuit au 12 volts**

CONSIGNES	Vérifier que le conditionnement d'air ait bien été demandé. Entrer G0** sur la valise XR25. Si le barregraphe 6D reste allumé, vous pouvez commencer le diagnostic.

Vérifier l'état de fonctionnement du relais en tapant **G22*** sur la valise XR25. On doit entendre tourner le Groupe motoventilateur. Entend-on tourner le G.M.V. ?

NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **12 volts** du câblage électrique entre la voie **M2** et la **voie 22 du connecteur 30 voies** du boîtier de contrôle de conditionnement d'air. Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Si l'incident persiste, changer le relais du G.M.V. 1.

OUI	Fin du diagnostic.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



13	**Barregraphe 13 gauche allumé** Fiche n° 61 CONDITIONNEMENT D'AIR INTERDIT PAR L'INJECTION

CONSIGNES	Ce barregraphe doit être éteint quand le moteur tourne. S'il est allumé, vous pouvez faire le diagnostic. La température évaporateur doit être > à 1 °C et les BG 14 G et 14 D doivent être éteints.

Vérifier tout d'abord que le conditionnement d'air ait bien été demandé (demande sur le tableau de commande).

Vérifier la continuité du câblage électrique entre :
- **la voie 5 du calculateur injection et la voie 13 du connecteur 30 voies du calculateur C.A. pour les moteurs D7F 720, E7J, K7M BVA4** (information PA)
- **la voie 23 du calculateur injection et la voie 13 du connecteur 30 voies du calculateur C.A. pour les moteurs D7F 726** (information P.A.).

Le remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité du câblage électrique entre :
- **la voie 51 du calculateur injection et la voie 18 du connecteur 30 voies du calculateur C.A. pour les moteurs D7F 720 et E7J,**
- **la voie 10 du calculateur injection et la voie 18 du connecteur 30 voies du calculateur C.A. pour les moteurs D7F 726.**

Le remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, voir les conditions à respecter en injection dans le diagnostic injection.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1

13	**Barregraphe 13 gauche allumé** Fiche n° 61 CONDITIONNEMENT D'AIR INTERDIT PAR T.A.

CONSIGNES	Ce barregraphe doit être éteint quand le moteur tourne. S'il est allumé, vous pouvez faire le diagnostic.

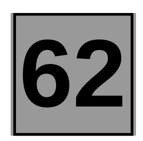
Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre :
– **la voie 51 du calculateur T.A. et la voie 19 du connecteur 30 voies du calculateur C.A. pour les moteurs K7M.**
Le remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le diagnostic B.V.A., car il s'agit d'un problème lié à la transmission automatique.

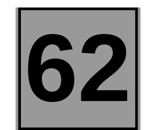
APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1

Effet client	ALP
Problème de répartition de l'air	**ALP 1**
Problème de débit d'air	**ALP 2**
Manque d'efficacité du chauffage	**ALP 3**
Pas de chauffage	**ALP 4**
Trop de chauffage	**ALP 5**
Chauffage insuffisant aux places arrière	**ALP 6**
Manque d'efficacité du dégivrage/désembuage	**ALP 7**
La lunette arrière chauffante ne fonctionne pas	**ALP 8**
Manque d'efficacité de la ventilation	**ALP 9**
NUISANCES HABITACLE	
Dureté des commandes	**ALP 10**
LE VENTILATEUR HABITACLE NE FONCTIONNE PAS	**ALP 11**
LE RECYCLAGE D'AIR NE FONCTIONNE PAS MAIS LE TEMOIN FONCTIONNE	**ALP 12**
PROBLEMES D'AIR CONDITIONNE	
Pas de froid	**ALP 13**
Trop de froid	**ALP 14**
Manque d'efficacité	**ALP 15**
LE GROUPE MOTOVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT NE FONCTIONNE PAS	**ALP 16**



LE TEMOIN DE CONDITIONNEMENT D'AIR NE S'ALLUME PAS	ALP 17
LE TEMOIN DU RECYCLAGE D'AIR NE S'ALLUME PAS	ALP 18
LE TEMOIN DE LA LUNETTE ARRIERE CHAUFFANTE NE S'ALLUME PAS	ALP 19



ALP 1	PROBLEMES DE REPARTITION DE L'AIR

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Mettre le ventilateur habitacle à fond, commande de température sur chaud max. ou froid max., et manœuvrer la commande de répartition d'air. Vérifier que la sortie d'air corresponde bien à la sélection.
Est-ce bon ?

→ oui → La répartition de l'air est correcte. Expliquer éventuellement une nouvelle fois au client le fonctionnement du système.

↓ non

Vérifier visuellement ou au toucher, sur le côté droit du boîtier de répartition d'air, que l'action de manœuvre de la commande entraîne bien le déplacement des pignons et du levier.
Y-a-t-il déplacement ?

→ oui → Vérifier le réglage du câble de commande du volet de répartition de l'air.

↓

Dans le cas d'un problème de ventilation, vérifier les conduits de ventilation, les aérateurs.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Si l'incident persiste, déposer le boîtier de répartition d'air et vérifier les volets de répartition.
Remettre en état ou changer l'ensemble.

↓ non

Vérifier le branchement du câble sur le boîtier de répartition d'air et le tableau de commande ainsi que l'état du câble et son maintien. Est-ce bon ?

→ non → Changer le câble de commande ou remettre en état le branchement du câble (agrafe) ou changer la pièce défectueuse (tableau ou boîtier de répartition).

↓ oui

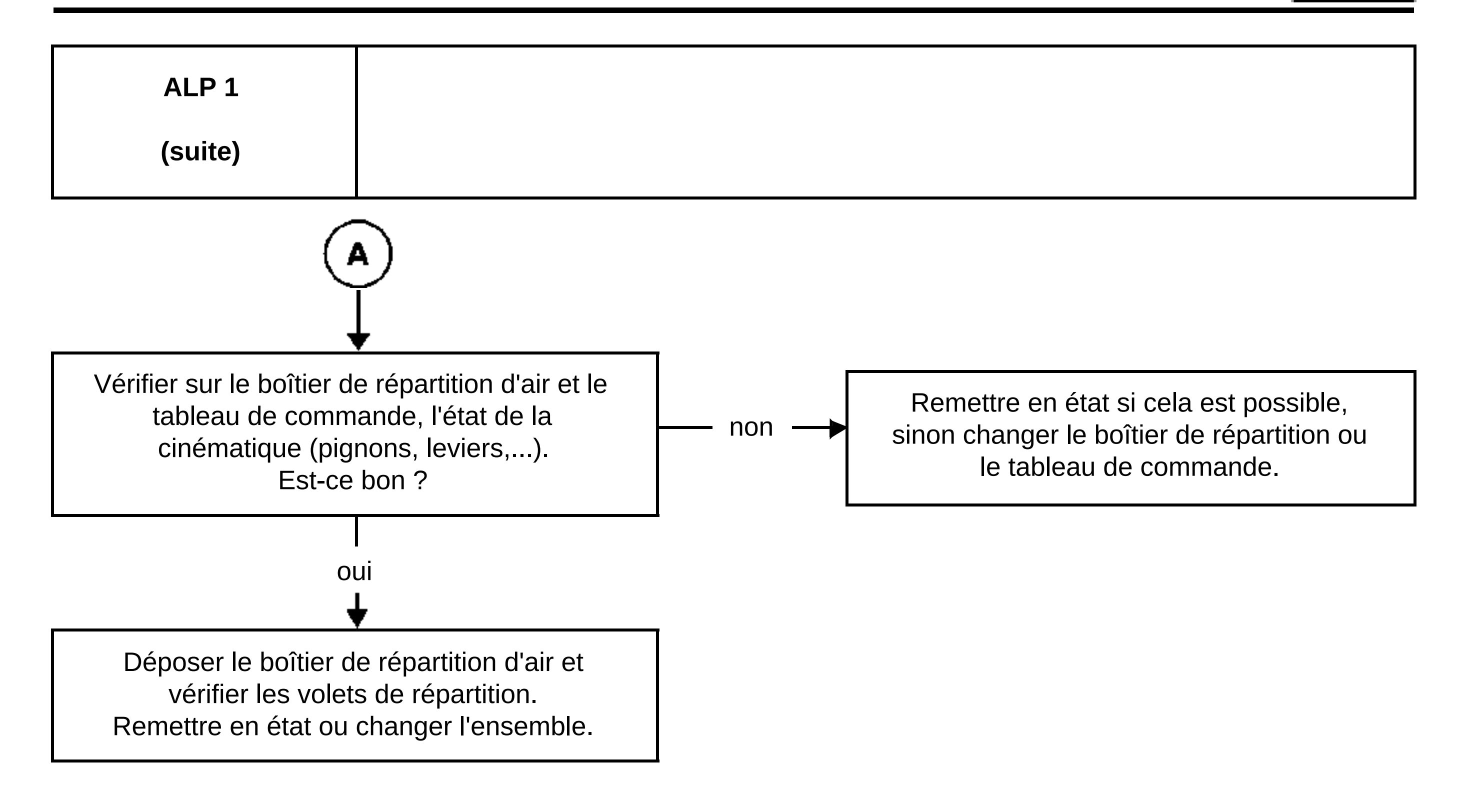
(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

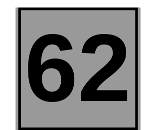
c13011.1

ALP 1

(suite)



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 2	PROBLEME DE DEBIT D'AIR

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Le ventilateur habitacle fonctionne-t-il ?
- non → Voir ALP 11.
- oui ↓

Vérifier le circuit d'entrée d'air, grille d'auvent, filtre à particules, pare-pluie.
Est-ce bon ?
- non → Remettre en état ou nettoyer ou changer le filtre à particules.
- oui ↓

Vérifier si le circuit d'extraction d'air n'est pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Fin de diagnostic.
- oui ↓

Est-ce un problème de répartition d'air dans l'habitacle ?
- oui → Voir ALP 1.
- non ↓

Déposer le radiateur de chauffage.
Il doit être bouché, le nettoyer ou le changer (valable uniquement pour les véhicules qui ont roulé sans le filtre à particules).

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 3	MANQUE D'EFFICACITE DU CHAUFFAGE

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Faire un essai routier pour constater les plaintes du client.
L'essai est-il satisfaisant ?

oui → Conseiller le client pour qu'il utilise convenablement le chauffage (ex. : Ne pas mettre le motoventilateur habitacle à fond en démarrage à froid mais plutôt progressivement).

non ↓

Vérifier visuellement que l'action de la commande entraîne bien le déplacement du volet de mixage.
Y-a-t-il déplacement du volet ?

non → Voir ALP 1.

oui ↓

Vérifier visuellement si la course du volet est complète.
Est-elle complète ?

non → Refaire le réglage du câble de commande (câble commandant les pignons à droite du boîtier de répartition d'air).

oui ↓

Vérifier le circuit de refroidissement (remplissage et purge correcte), l'hygiène du circuit (tuyaux, branchements, conformité du circuit...).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Fin de diagnostic.

oui ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 3 (suite)	

A

Vérifier la dureté de la Durit.
- non → Changer le thermostat.
- oui ↓

Vérifier qu'il n'y ait pas d'entrée d'air froid parasite dans l'habitacle (joints, passe-fils, câbles...).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Fin de diagnostic.
- oui ↓

Vérifier les entrées (filtre à particules) et les sorties d'air.
Des entrées ou des sorties d'air partiellement bouchées ont pour conséquences de réduire le débit d'air de chauffage admis dans l'habitacle.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Fin de diagnostic.
- oui ↓

Le radiateur de chauffage doit être obstrué.
Démonter le radiateur et nettoyer ou changer le.
(valable uniquement pour les véhicules ayant roulé sans le filtre à particules).

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1

ALP 4	PAS DE CHAUFFAGE

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Est-ce un problème de débit d'air ?
- oui → Voir ALP 2.
- non ↓

Vérifier le niveau d'eau du circuit de refroidissement.
NOTA : Un niveau d'eau trop bas peut désamorcer le circuit dans les conditions de roulage à faible charge et au ralenti.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Fin de diagnostic.
- oui ↓

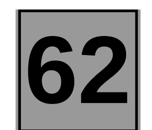
Vérifier visuellement que l'action de manœuvre de la commande entraîne bien le déplacement du volet de mixage.
Y-a-t-il déplacement ?
- non → Voir ALP 1.
- oui ↓

Vérifier le circuit d'eau de refroidissement.
NOTA : Un montage d'un refroidisseur huile, eau, air non prévu par le bureau d'études et mal branché peut réduire voire annuler le débit d'eau dans le radiateur de chauffage.
Remettre en état le circuit d'eau si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Fin de diagnostic.
- oui ↓

Démonter le radiateur de chauffage.
Le nettoyer ou le changer si nécessaire.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 5	TROP DE CHAUFFAGE

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Vérifier visuellement que l'action de manœuvre de la commande entraîne bien le déplacement du volet de mixage.
Y-a-t-il déplacement ?

→ non → Voir ALP 1.

↓ oui

Vérifier que la course du volet soit complète.
La course est-elle complète ?

→ non → Refaire le réglage du câble (à droite du boîtier de répartition d'air).

↓ oui

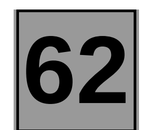
Vérifier le fonctionnement du volet de recyclage.
Est-il bloqué en recyclage ?

→ oui → Voir ALP 12.

↓ non

Vérifier le fonctionnement du thermostat d'eau moteur.
Changer le thermostat si nécessaire.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 6	CHAUFFAGE INSUFFISANT AUX PLACES ARRIERE

CONSIGNES	Aucune.

Vérifier si les sorties d'air à l'arrière de la console centrale ne sont pas bouchées (tapis de sol...).
Est-ce bon ?

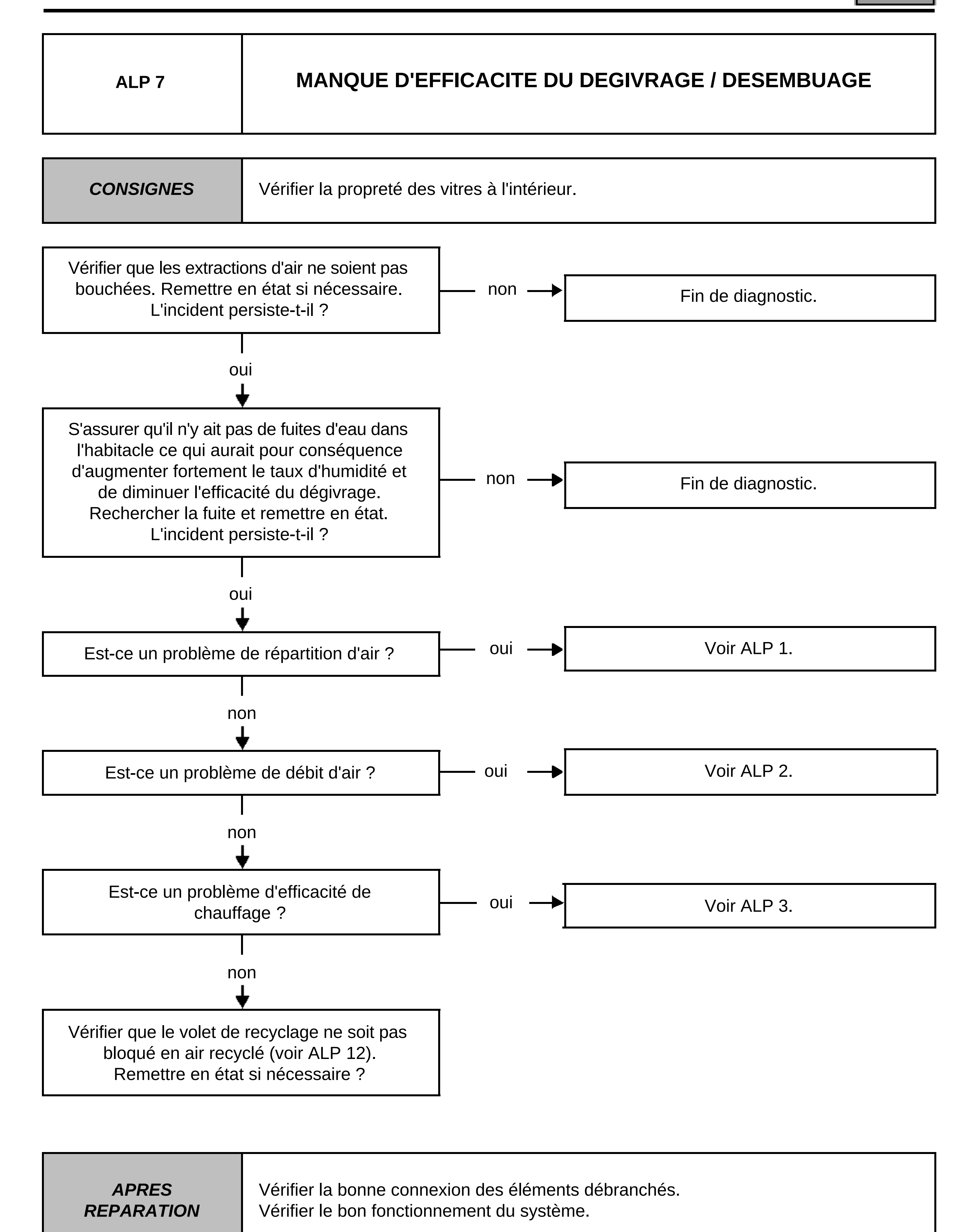
non → Dégager les sorties d'air.

oui ↓

Déposer la console centrale et vérifier si le raccordement et l'étanchéité entre le boîtier de répartition d'air et le conduit de chauffage aux places arrière sont corrects.
Remettre en état si nécessaire.

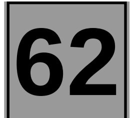
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 7
MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE / DESEMBUAGE
CONSIGNES
Vérifier la propreté des vitres à l'intérieur.
Vérifier que les extractions d'air ne soient pas bouchées. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
non
Fin de diagnostic.
oui
S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites d'eau dans l'habitacle ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du dégivrage. Rechercher la fuite et remettre en état. L'incident persiste-t-il ?
non
Fin de diagnostic.
oui
Est-ce un problème de répartition d'air ?
oui
Voir ALP 1.
non
Est-ce un problème de débit d'air ?
oui
Voir ALP 2.
non
Est-ce un problème d'efficacité de chauffage ?
oui
Voir ALP 3.
non
Vérifier que le volet de recyclage ne soit pas bloqué en air recyclé (voir ALP 12). Remettre en état si nécessaire ?
APRES REPARATION
Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 8	LA LUNETTE ARRIERE CHAUFFANTE NE FONCTIONNE PAS

CONSIGNES	Les barregraphes 10D et 10G doivent être allumés et le barregraphe 5G doit être éteint. Le régime moteur doit être supérieur à 600 tr/min.

Vérifier l'état du câblage électrique entre la **voie 12 du connecteur du tableau de commande** et **la voie 10 du connecteur 15 voies** du boîtier de contrôle d'air conditionné.
Le câblage est-il en bon état ?

- non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.
- oui ↓

Vérifier l'état du fusible.
Le fusible est-il en bon état ?

- non → Changer le fusible.
- oui ↓

Vérifier la présence du 12 volts sur **la voie 3 du relais de la lunette arrière**.
A-t-on 12 volts ?

- non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.
- oui ↓

Vérifier la présence du 12 volts sur **la voie 5 du relais de la lunette arrière**.
A-t-on 12 volts ?

- non → Changer le relais.
- oui ↓

Vérifier l'état du câblage électrique entre **la voie 5 du relais** et la lunette arrière chauffante. Le câblage est-il en bon état ?

- non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.
- oui ↓

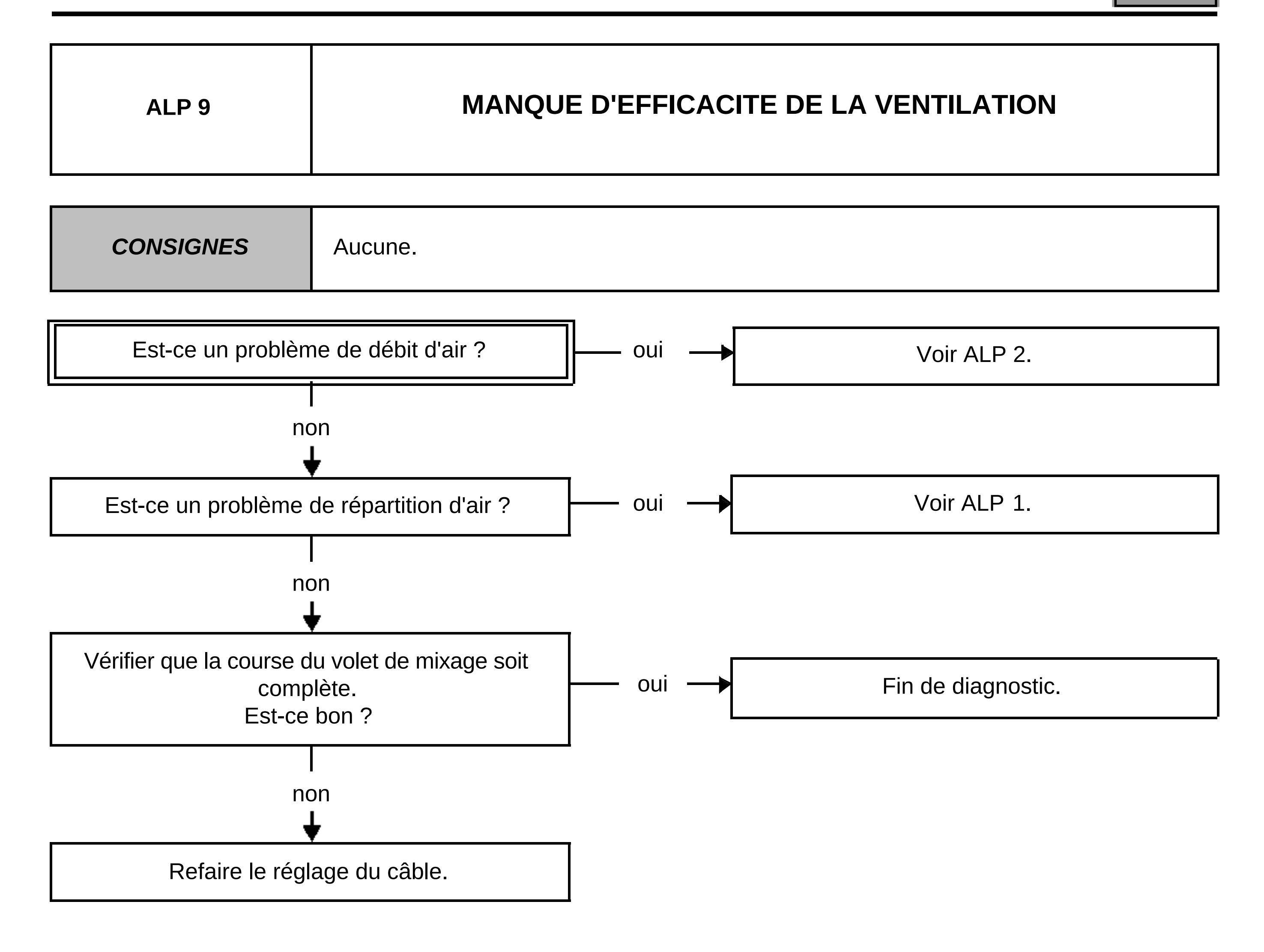
Mesurer la résistance de la lunette arrière et réparer la lunette si nécessaire.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1

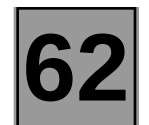
ALP 9	MANQUE D'EFFICACITE DE LA VENTILATION

CONSIGNES	Aucune.



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 10	DURETE DES COMMANDES (nuisances habitacle)

CONSIGNES	Aucune.

Vérifier le parcours du câble de commande.
Supprimer les éventuelles contraintes sur celui-ci :
– pliage,
– câble bridé par des colliers plastiques.
Changer-le si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

- non → Fin de diagnostic.
- oui ↓

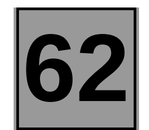
Dégrafer le câble du côté du groupe et vérifier la dureté de manœuvre de chaque élément, bouton de commande et commande du volet sur boîtier de répartition d'air.
Est-ce bon ?

- non → Changer le tableau de commande ou remettre en état la cinématique du volet ou changer le boîtier de répartition d'air.
- oui ↓

Changer le câble de commande du volet.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 11	**LE VENTILATEUR HABITACLE NE FONCTIONNE PAS**

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Vérifier les fusibles +BAT, +SERV, +LANT.
Les fusibles sont-ils en bon état ?

non → Changer le ou les fusibles défectueux.

oui ↓

Contact mis, air conditionné demandé, mettre la ventilation aux différentes vitesses et vérifier le bon fonctionnement de la ventilation.
Le fonctionnement est-il normal ?

oui → Fin de diagnostic.

non ↓

Vérifier la connectique entre les fusibles et le tableau de commande **voies A5 et A4**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Fin de diagnostic.

oui ↓

Vérifier la présence du 12 V sur les voies du connecteur du tableau de commande :

A1 → **vitesse 4**
B1 → **vitesse 3**
B4 → **vitesse 2**
B5 → **vitesse 1**

A-t-on 12 V ?

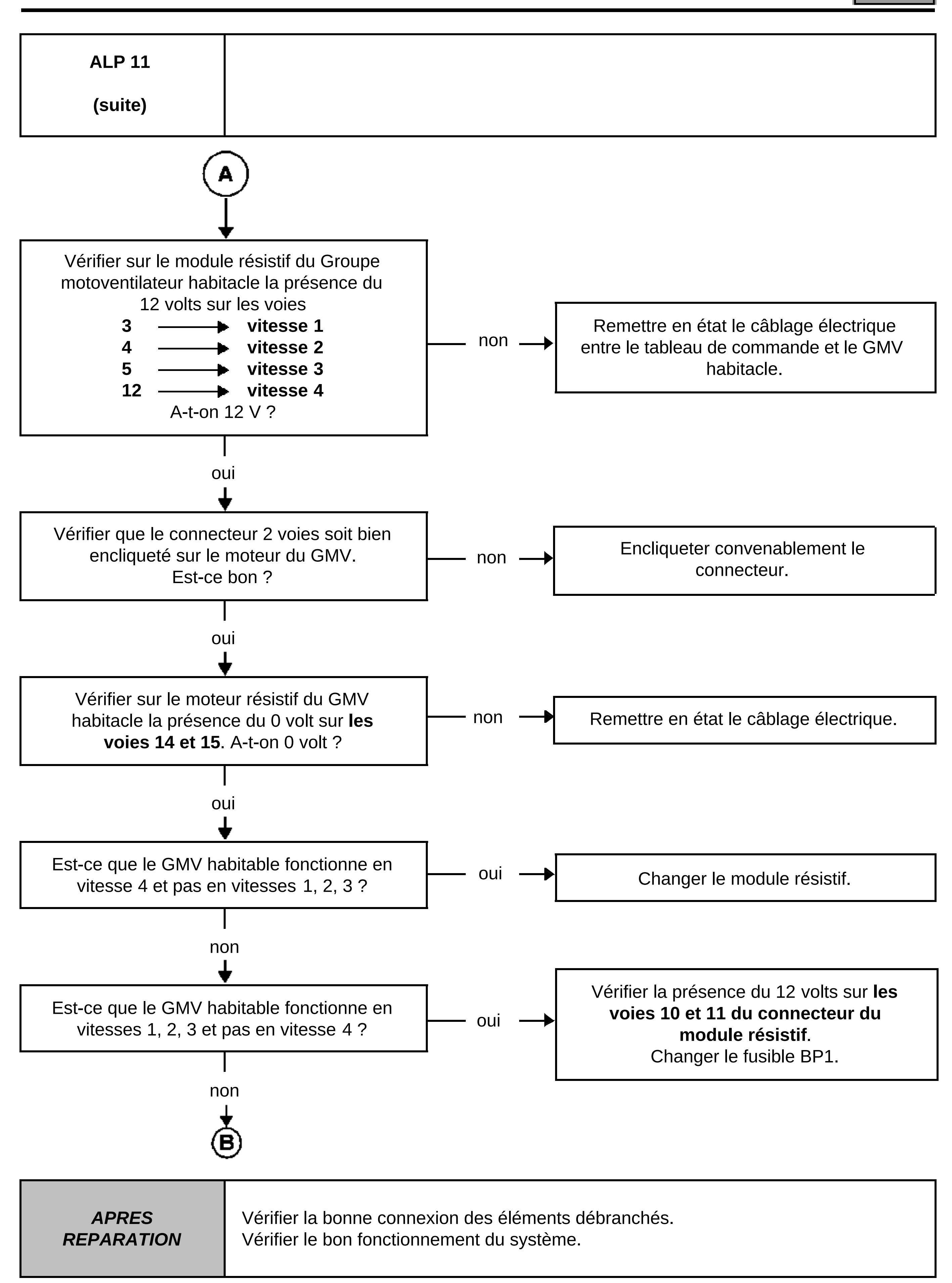
non → Changer le tableau de commande.

oui ↓

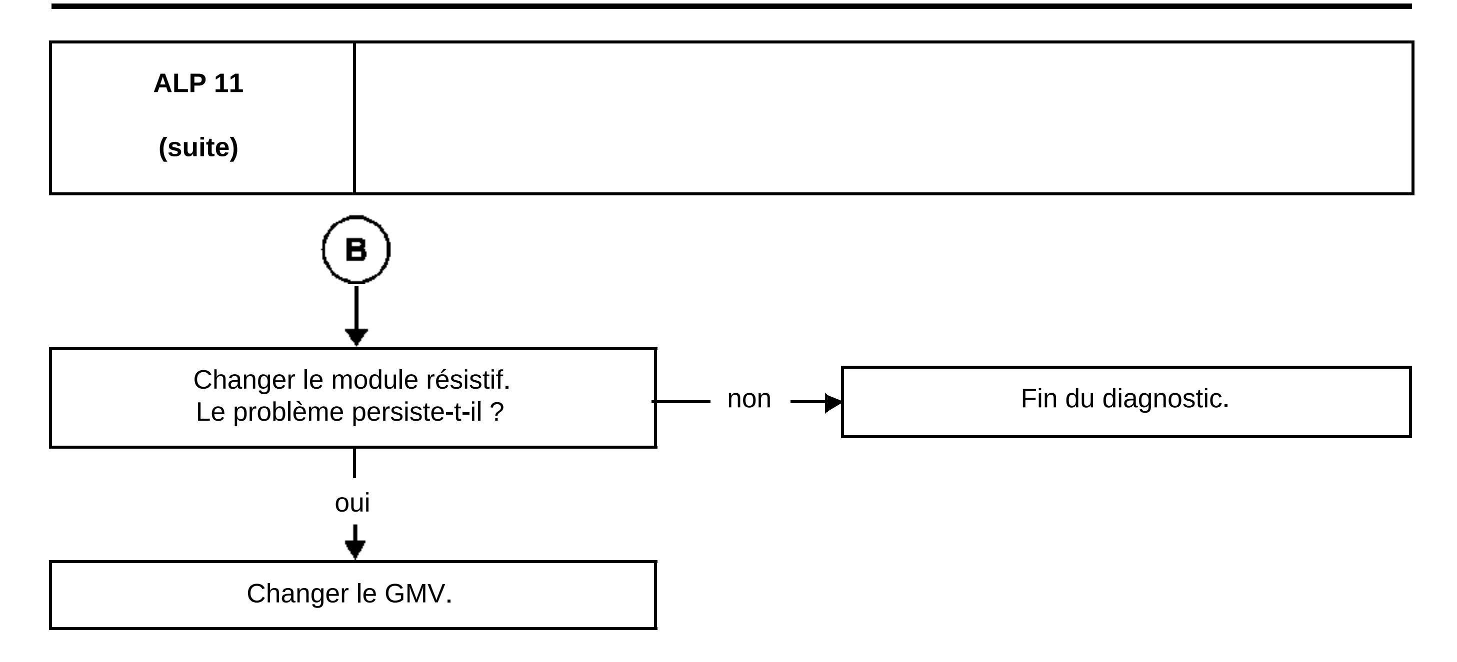
(A)

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1

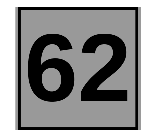

ALP 11
(suite)
A
Vérifier sur le module résistif du Groupe motoventilateur habitacle la présence du 12 volts sur les voies
3 → vitesse 1
4 → vitesse 2
5 → vitesse 3
12 → vitesse 4
A-t-on 12 V ?
non
Remettre en état le câblage électrique entre le tableau de commande et le GMV habitacle.
oui
Vérifier que le connecteur 2 voies soit bien encliqueté sur le moteur du GMV.
Est-ce bon ?
non
Encliqueter convenablement le connecteur.
oui
Vérifier sur le moteur résistif du GMV habitacle la présence du 0 volt sur les voies 14 et 15. A-t-on 0 volt ?
non
Remettre en état le câblage électrique.
oui
Est-ce que le GMV habitable fonctionne en vitesse 4 et pas en vitesses 1, 2, 3 ?
oui
Changer le module résistif.
non
Est-ce que le GMV habitable fonctionne en vitesses 1, 2, 3 et pas en vitesse 4 ?
oui
Vérifier la présence du 12 volts sur les voies 10 et 11 du connecteur du module résistif.
Changer le fusible BP1.
non
B
APRES REPARATION
Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés.
Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 12	LE RECYCLAGE D'AIR NE FONCTIONNE PAS MAIS LE TEMOIN FONCTIONNE

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Vérifier l'état des fusibles + BAT, + SERV, + APC.
Les changer si nécessaire.

↓

Appuyer sur la touche recyclage d'air. Le témoin s'allume. Vérifier que le moteur de recyclage se mette en marche.
Est-ce bon ?

- non → Fin de diagnostic.
- oui ↓

Mesurer la tension entre **les voies 1 et 2 du module résistif** dans les 15 secondes suivant un appui sur la touche de recuclage.
Mesure-t-on une tension de 12 volts ?

- oui → Changer le moteur de recyclage.
- non ↓

Vérifier l'isolement et la continuité du câblage électrique entre :
connecteur 30 voies { **26** → **1** ; **27** → **2** } **connecteur moteur**
Le câblage est-il en bon état ?

- non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.
- oui ↓

Changer le boîtier de contrôle d'air conditionné.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 13	**PROBLEMES D'AIR CONDITIONNE** **Pas de froid**

CONSIGNES	Conditionnement d'air non régulé. Le ventilateur habitacle fonctionne. Vérifier que les barregraphes 2D, 2G et 4G soient éteints.

Vérifier l'état des fusibles + SERV, + APC et + BATT.
Les changer si nécessaire.

↓ oui

Vérifier la présence du + 12 volts SERV sur la **voie 5 du connecteur 15 voies** rouge du calculateur de conditionnement d'air (BG 7G).
A-t-on 12 volts ?

→ non → Remettre en état le câblage électrique entre le fusible et la **voie 5** du connecteur.

↓ oui

Vérifier la présence du + 12 volts APC sur la **voie 1 du connecteur 30 voies** gris du calculateur de conditionnement d'air.
A-t-on 12 volts ?

→ non → Remettre en état le câblage électrique entre le fusible et la **voie 1** du connecteur.

↓ oui

Brancher la valise XR25, mettre la ventilation en vitesse 2 et faire **#08**.
La valeur lue est-elle supérieure à 7 ?

→ non → Remettre en état le câblage électrique entre **la voie 4 du connecteur gris** et **la voie 9 du connecteur du module résistif**.

↓ oui

(A)

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 13 (suite)	**PROBLEMES D'AIR CONDITIONNE** **Pas de froid**

CONSIGNES	Conditionnement d'air non régulé. Le ventilateur habitacle fonctionne.

(A)

↓

Vérifier que le témoin d'air conditionné s'allume sur le tableau de commande lors de l'appui sur la touche.
Le témoin s'allume-t-il ?

→ non → Voir ALP 17.

↓ oui

Vérifier que les barregraphes **13G** et **13D** soient éteints. Il s'agit de l'interdiction de climatisation par l'injection ou la boîte de transmissions automatiques.
Ces barregraphes sont-ils éteints ?

→ oui → Refaire la charge du circuit réfrigérant.

↓ non

Brancher la valise XR25 et vérifier que les barregraphes **14G** et **14D** soient éteints.
Est-ce-bon ?

→ oui → Voir ALP 13A.

↓ non

Vérifier la connectique entre :

calculateur conditonnement d'air { **9** → **A**, **10** → **B**, **11** → **C** } **capteur pression fluide**

Le câblage est-il en bon état ?

→ non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

↓ oui

Changer la charge du circuit réfrigérant.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 13 A	**PROBLEMES D'AIR CONDITIONNE** **Pas de froid**

CONSIGNES	Conditionnement d'air non régulé. Le ventilateur habitacle fonctionne. Vérifier que les barregraphes 2D, 2G et 4G soient éteints.

Air conditionné en marche et ventilation au maximum, brancher la valise XR25 et faire un **#03**.
Vérifier que la température évaporateur ne reste pas en dessous de - 1 °C.
Est-ce bon ?

non → Changer la sonde évaporateur.

oui ↓

Brancher la valise XR25 et faire un **G21*** (commande directe de l'embrayage du compresseur).
Le compresseur s'enclenche-t-il ?

oui → Fin de diagnostic.

non ↓

Vérifier la connectique entre :

calculateur conditonnement d'air { **2** → **1** ; **17** → **1** } **compresseur**

Le câblage est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

oui ↓

Alimenter directement le compresseur en 12 volts sur la **voie 1**.
Le compresseur s'enclenche-t-il ?

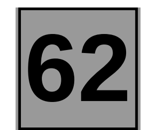
non → Changer le compresseur.

oui ↓

Changer le calculateur de conditionnement d'air.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 14	**PROBLEMES D'AIR CONDITIONNE** **Trop de froid**

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Le GMV reste-t-il toujours enclenché ?
(normal si haute pression ≥ à 20 bars)

→ oui → Vérifier les pressions du circuit réfrigérant avec la valise XR25 ou les manomètres de pression.
Le GMV est enclenché si la haute pression est ≥ **20 bars** et arrêté si pression est ≤ **15 bars.**
Si les pressions sont bonnes, changer le capteur de pression sinon, refaire la charge du circuit réfrigérant.

↓ non

Vérifier que le volet de recyclage ne reste pas en position air recyclé.
Actionner le bouton de commande et vérifier que le volet bouge.
Bouge-t-il ?

→ non → Voir ALP 12.

↓ oui

Vérifier que l'action de la commande de chauffage entraîne bien le déplacement du volet.
Y-a-t-il déplacement ?

→ non → Voir ALP 1.

↓ oui

Vérifier visuellement que la course du volet soit complète.
Est-ce bon ?

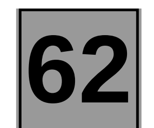
→ non → Refaire le réglage du câble.

↓ oui

Changer le GMV.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 15	**PROBLEMES D'AIR CONDITIONNE** **Manque d'efficacité**

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Vérifier la tension de la courroie du compresseur, l'entrefer de l'embrayage et son état.
Retendre la courroie ou changer l'embrayage du compresseur.
L'incident persiste-t-il ?

- non → Fin de diagnostic.
- oui ↓

Assurez-vous que le volet de recyclage soit en position recyclage en air conditionné recyclé.
Est-ce bon ?

- non → Voir ALP 12.
- oui ↓

Vérifier que la course du volet soit complète, refaire le réglage du câble si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

- non → Fin de diagnostic.
- oui ↓

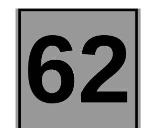
Est-ce un problème de débit d'air ?

- oui → Voir l'ALP 2 ou l'ALP 11.
- non ↓

Ⓐ

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 15 **(suite)**	

A

Véhicule à l'arrêt, moteur tournant au ralenti, air conditionné au maximum, mesurer la pression du circuit réfrigérant.
Si la pression est > à 28 bars, il y a :
– ou pas assez de fluide,
– ou le fonctionnement du GMV est anormal,
– ou le condenseur est encrassé,
– ou le moteur chauffe trop.
La pression est-elle < à 28 bars ?

non → Refaire la charge du circuit réfrigérant.

oui ↓

Vérifier la propreté du faisceau de condenseur.
Nettoyer ou changer le condenseur.

↓

Vérifier le fonctionnement du GMV de refroidissement en grande vitesse (ventilation et air conditionné sur maxi.).
Il doit être :
– enclenché si haute pression ≥ à 20 bars
– arrêté si haute pression ≤ à 15 bars
Le fonctionnement du GMV est-il normal ?

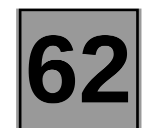
non → Voir ALP 15.

oui ↓

Nettoyer le circuit et refaire la charge du fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 15A	**PROBLEME D'AIR CONDITIONNE** **Manque d'efficacité**

CONSIGNES	Avant toute intervention, vérifier que le client utilise correctement son conditionnement d'air. Conditionnement d'air non régulé.

Vérifier le fonctionnement du GMV de refroidissement.
Brancher la valise XR25 et faire un **G22*** et un **G23*** (commande directe du GMV).
Le GMV fonctionne-t-il en petite et grande vitesses ?

→ non → Vérifier le câblage entre les voies **22 et 23** du calculateur de climatisation et le GMV. Remettre en état si nécessaire.
↓ Si l'incident persiste, changer le GMV.

↓ oui

Vérifier la pression du circuit réfrigérant.
Le GMV doit être :
- **enclenché pour une pression ≥ à 10 bars,**
- **arrêté pour une pression ≤ à 7 bars.**

Est-ce bon ?

→ oui → Refaire la charge de fluide réfrigérant.

↓ non

Vérifier le câblage électrique :

calculateur conditionnement d'air { 9 → 1, 10 → 4, 11 → 5 } **connecteur capteur de pression**

et entre le connecteur et le capteur.
Le câblage est-il en bon état ?

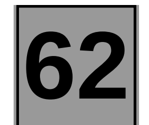
→ non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

↓ oui

Changer le capteur de pression.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 16	LE MOTOVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT NE FONCTIONNE PAS

CONSIGNES	Conditionnement d'air non régulé. Le compresseur fonctionne.

Vérifier l'état des fusibles.
Le changer si nécessaire.

↓

Brancher la valise XR25 et faire **G22*** et **G23***.
Les deux vitesses du GMV s'enclenchent-elles ?

- oui → Voir ALP 16A.
- non ↓

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au 12 volts du câblage électrique entre :

calculateur conditionnement d'air { **22 → K2** / **23 → F2** } **relais petite vitesse** / **relais grande vitesse**

Le câblage est-il en bon état ?

- non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.
- oui ↓

Vérifier la présence du 12 volts sur **les voies 1** et **3 des relais** petite et grande vitesses.
A-t-on 12 volts ?

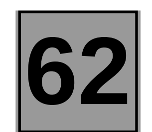
- non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.
- oui ↓

Vérifier la présence du 12 volts sur la **voie 5** des relais petite et grande vitesses.
A-t-on 12 volts ?

- non → Changer le ou les relais défectueux.
- non ↓ (A)

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 16 (suite)	

A

Vérifier que le GMV soit correctement alimenté en 12 volts et 0 volt.
Est-ce bon ?

- non → Remettre en état.
En petite vitesse, vérifier la résistance en série avec le moteur.

oui ↓

Alimenter directement le GMV en 12 volts et vérifier qu'il fonctionne.
Le GMV fonctionne-t-il ?

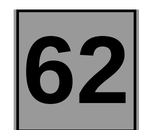
- non → Changer le GMV.

oui ↓

Changer le calculateur de conditionnement d'air.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 16 (suite 1)	

Air conditionné demandé et ventilation au maximum, contrôler la pression du circuit réfrigérant avec la valise XR25 en faisant un **#16** (véhicule tournant au ralenti).
– Le motoventilateur s'enclenche en petite vitesse pour une pression ≥ **10 bars**,
– Le motoventilateur s'enclenche en grande vitesse pour une pression ≥ **20 bars**.
Les valeurs de pression sont-elles bonnes ?

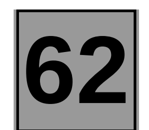
non → Fin de diagnostic.

oui ↓

Changer le capteur de fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 17	LE TEMOIN DE CONDITIONNEMENT D'AIR NE S'ALLUME PAS

CONSIGNES	+ APC.

Vérifier l'état du fusible + APC.
Le changer si nécessaire.

↓

Brancher la valise XR25 et vérifier que l'appui sur la touche allume le barregraphe **8G**.
Est-ce bon ?

non → Voir ALP 17A.

oui ↓

Toujours valise branchée, faire **G26*** (commande des témoins).
Est-ce que le témoin s'allume ?

non → Fin de diagnostic.

oui ↓

Vérifier l'état du câblage électrique entre **la voie 10 du connecteur du tableau de commande** et **la voie 7 du connecteur rouge** du boîter de contrôle d'air conditionné.
Le câblage est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

oui ↓

Si le barregraphe **8G** est allumé, vérifier la présence du 0 volt sur **la voie 10 du connecteur du tableau de commande**.
A-t-on 0 volt ?

non → Changer le boîtier de contrôle de conditionnement d'air.

oui ↓

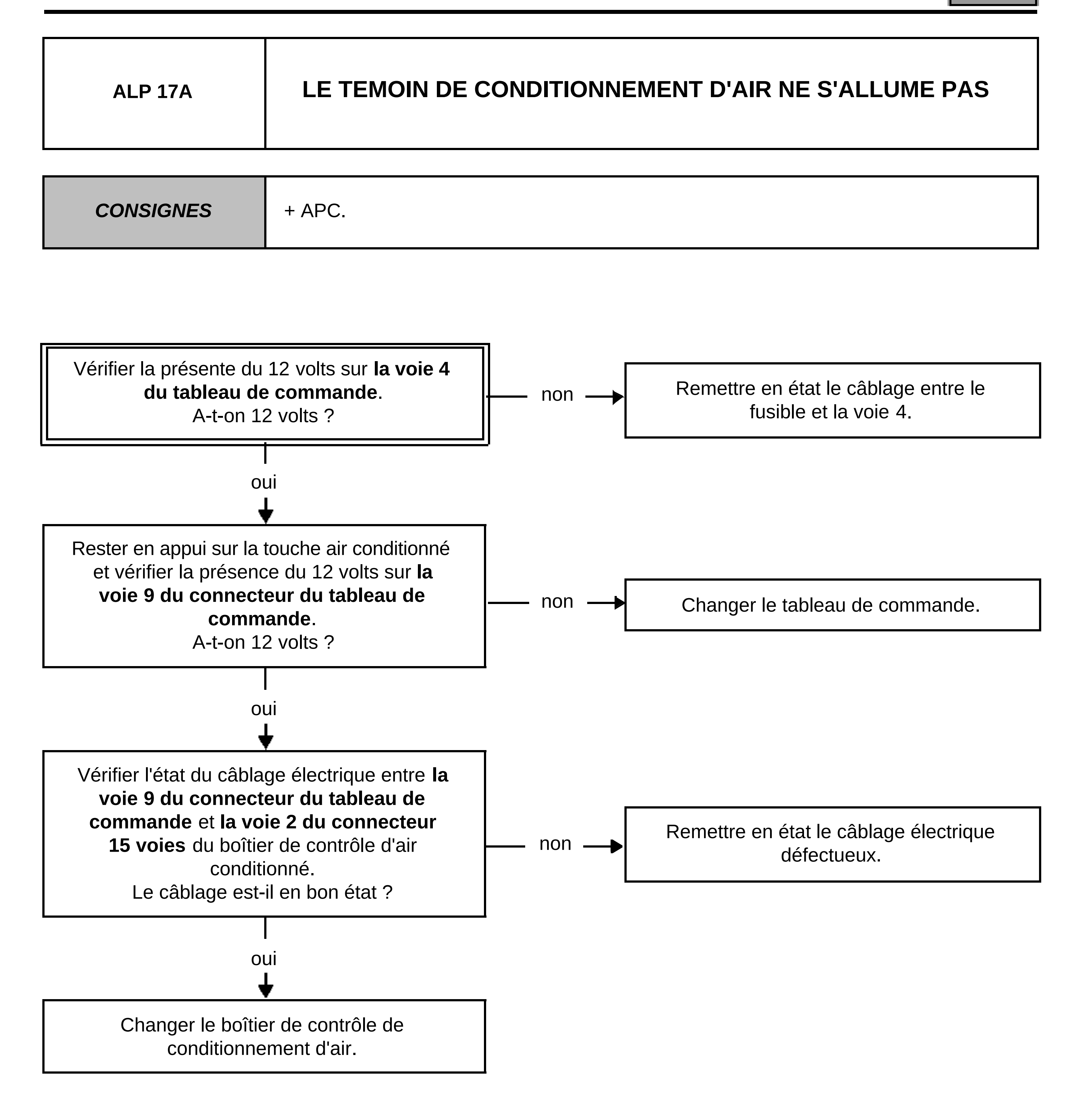
Changer le tableau de commande.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1

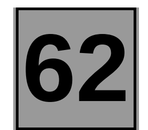
ALP 17A	LE TEMOIN DE CONDITIONNEMENT D'AIR NE S'ALLUME PAS

CONSIGNES	+ APC.



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 18	LE TEMOIN DE RECYCLAGE D'AIR NE S'ALLUME PAS

CONSIGNES	+ APC.

Vérifier l'état du fusible + APC.
Le changer si nécessaire.

↓

Brancher la valise XR25 et vérifier que l'appui sur la touche allume le barregraphe **9G**.
Est-ce bon ?

non → Voir ALP 18A.

oui ↓

Toujours valise branchée, faire **G26*** (commande des témoins).
Est-ce que le témoin s'allume ?

oui → Fin de diagnostic.

non ↓

Vérifier l'état du câblage électrique entre **la voie 11 du connecteur du tableau de commande et la voie 8 du connecteur rouge** du boîter de contrôle d'air conditionné.
Le câblage est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

oui ↓

Si le barregraphe 9G est allumé, vérifier la présence du 0 volt sur **la voie 11 du connecteur du tableau de commande**.
A-t-on 0 volt ?

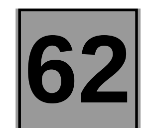
non → Changer le boîtier de contrôle de conditionnement d'air.

oui ↓

Changer le tableau de commande.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 18A	LE TEMOIN DE RECYCLAGE D'AIR NE S'ALLUME PAS

CONSIGNES	+ APC.

Vérifier la présente du 12 volts sur **la voie 4 du tableau de commande**.
A-t-on 12 volts ?

non → Remettre en état le câblage entre le fusible et la voie 4.

oui ↓

Rester en appui sur la touche air conditionné et vérifier la présence du 12 volts sur **la voie 8 du connecteur du tableau de commande**.
A-t-on 12 volts ?

non → Changer le tableau de commande.

oui ↓

Vérifier l'état du câblage électrique entre **la voie 8 du connecteur du tableau de commande** et l**a voie 3 du connecteur 15 voies** du boîtier de contrôle d'air conditionné.
Le câblage est-il en bon état ?

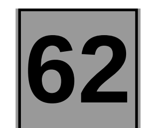
non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

oui ↓

Changer le boîtier de contrôle de conditionnement d'air.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 19	LE TEMOIN DE LUNETTE ARRIERE CHAUFFANTE NE S'ALLUME PAS

CONSIGNES	+ APC.

Vérifier l'état du fusible + APC.
Le changer si nécessaire.

↓

Brancher la valise XR 25 et vérifier que l'appui sur la touche allume le barregraphe **10G**.
Est-ce bon ?

non → Voir ALP 19A.

oui ↓

Toujours valise branchée, faire **G26*** (commande des témoins).
Est-ce que le témoin s'allume ?

oui → Fin de diagnostic.

non ↓

Vérifier l'état du câblage électrique entre **la voie 13 du connecteur du tableau de commande et la voie 11 du connecteur rouge** du boîter de contrôle d'air conditionné.
Le câblage est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

oui ↓

Si le barregraphe 10G est allumé, vérifier la présence du 0 volt sur **la voie 13 du connecteur du tableau de commande**.
A-t-on 0 volt ?

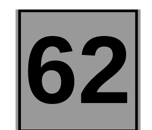
non → Changer le boîtier de contrôle de conditionnement d'air.

oui ↓

Changer le tableau de commande.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1



ALP 19A	LE TEMOIN DE LUNETTE ARRIERE CHAUFFANTE NE S'ALLUME PAS

CONSIGNES	+ APC.

Vérifier la présente du 12 volts sur **la voie 4** du tableau de commande.
A-t-on 12 volts ?

- non → Remettre en état le câblage entre le fusible et la voie 4.
- oui ↓

Rester en appui sur la touche air conditionné et vérifier la présence du 12 volts sur **la voie 8 du connecteur du tableau de commande**.
A-t-on 12 volts ?

- non → Changer le tableau de commande.
- oui ↓

Vérifier l'état du câblage électrique entre **la voie 12 du connecteur du tableau de commande** et **la voie 10 du connecteur 15 voies** du boîtier de contrôle d'air conditionné.
Le câblage est-il en bon état ?

- non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.
- oui ↓

Changer le boîtier de contrôle de conditionnement d'air.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

c13011.1

CONTROLES ANNEXES

Commandes

Les modes commandes sont accessibles directement pour les outils Clip et NXR ; pour XR25, suivre la procédure suivante :

MODE COMMANDE G--*

Pour utiliser cette fonction, taper G sur le clavier de la valise XR25, puis le numéro de la commande choisie suivi d'une étoile.

G20* : commande lunette arrière dégivrante

G21* : commande de l'embrayage du compresseur

G22* : commande de la petite vitesse du motoventilateur

G23* : commande de la grande vitesse du motoventilateur

G24* : commande du moteur de recyclage

G26* : commande des témoins du tableau de commande

G13* : fin de diagnostic

MODE COMMANDE #

03 : température évaporateur

08 : vitesse du groupe motoventilateur

15 : régime moteur

16 : pression du fluide réfrigérant dans le circuit

Configuration du calculateur :

IMPORTANT : La valise XR25 ne permet pas d'effectuer les procédures de lecture de configurations ainsi que les configurations du calculateur. Utiliser seulement les outils de diagnostic Clip ou NXR.

IMPORTANT : Les opérations de lectures de configurations et de configuration du calculateur sont indispensables dans les cas suivants :

- Mauvais ou non fonctionnement du conditionnement d'air sans défaut détecté.
- Remplacement du calculateur de conditionnement d'air.

1 Lecture de configuration / configuration

1.1 Lecture de configuration

- A l'aide des outils Clip ou NXR, sélectionner le mode "**commande**".
- Sélectionner le menu "**Lecture de configuration**".
- Effectuer la lecture de configuration.
  ATTENTION : les paramètres de configuration spécifiques à la Clio V6 sont décrits dans le chapitre **1.2 Configuration**.

1.2 Configuration

- A l'aide des outils Clip ou NXR, sélectionner le mode "**commande**".
- Sélectionner le menu "**Configuration**".
- Effectuer configuration du calculateur comme décrit ci-après :

C006 Sans capteur fluide réfrigérant
C012 Sans capteur température évaporateur
C015 Avec temporisation moteur recyclage
C018 Avec commande de type impulsionnelle
C020 Avec compresseur de type Sanden
C021 Configuration sonde Hokoriku
C025 Configuration avec auto calage volet de recyclage

ATTENTION : Cette configuration est spécifique à la Clio V6. Elle est nécessaire au fonctionnement correct du conditionnement d'air.

ANTIDEMARRAGE

DIAGNOSTIC

SOMMAIRE

Ce document présente le diagnostic générique applicable sur tous les calculateurs pour la fonction antidémarrage des véhicules CLIO V6 phase 1.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- Le manuel de réparation du véhicule concerné,
- Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :

- Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille, du N° de programme, du Vdiag...).

- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

- Prise en compte des informations fournies dans les chapitres "**Préliminaires**".

- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.
  Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
  Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

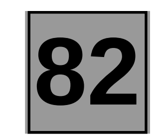
- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.

- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

- Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION

- outil de diagnostic (sauf XR25)
- bornier électrique **Elé. 1622**
- multimètre



CARACTERISTIQUE FONCTIONNELLE

Le système d'antidémarrage est basé sur la reconnaissance de la clé à chaque mise du + après contact par liaison inductive entre le transpondeur intégré à la clé et l'antenne de la bague transpondeur.

L'authentification de la clé est validée par les codes mémorisés dans l'Unité Centrale Habitacle, alors que le véhicule est dans un état protégé (antidémarrage actif).

Après chaque coupure du contact, l'antivol est activé automatiquement après 10 secondes.

FONCTIONNEMENT :

– Lorsque l'utilisateur introduit la clé dans le contact de démarreur et qu'il met le + après contact, l'Unité Centrale Habitacle envoie une demande vers la clé via la bague transpondeur.

– Suite à cette demande, la clé envoie une réponse unique vers l'Unité Centrale Habitacle.

– Si cette réponse est reconnue par l'Unité Centrale Habitacle (ce qui signifie que la clé fait partie de celles apprises par l'Unité Centrale Habitacle) ce dernier lui renvoie alors un nouveau message (challenge).

– La clé décrypte le message. Si le message est reconnu, la clé renvoie sa réponse.

– L'Unité Centrale Habitacle compare la réponse à la valeur stockée dans sa mémoire.

– Si cette réponse est reconnue par l'Unité Centrale Habitacle, l'authentification est alors réussie. Tous les échanges entre la clé et l'Unité Centrale Habitacle sont cryptés (y compris les données échangées en lecture/écriture).

– Une fois l'authentification réussie, l'Unité Centrale Habitacle autorise alors le fonctionnement du contrôle moteur (échange d'un code antidémarrage avec le calculateur d'injection).

IMPORTANT

- Le temps nécessaire à l'authentification de la clé peut laisser croire à l'utilisateur qui effectue une demande démarreur que son démarreur a un temps de réponse qui peut être variable et donc avoir un décalage entre la demande de l'utilisateur et l'action démarreur.
- Pendant l'authentification auprès de l'injection, l'Unité Centrale Habitacle pilote le relais démarreur pendant 1,5 seconde.
- Si l'authentification auprès de l'injection n'est pas effectuée dans ce temps, l'Unité Centrale Habitacle arrêtera de piloter le relais démarreur.

Reconnaissance des clés en fonctionnement normal

	TEMOIN ANTIDEMARRAGE
Véhicule protégé (sans après contact)	Clignotement du témoin à 1 Hertz
Clé reconnue, injection déprotégée	Témoin allumé fixe pendant 3 secondes puis éteint
Clé reconnue, injection protégée ou vierge	Témoin reste allumé après 3 secondes
Clé non reconnue	Clignotement du témoin à 4 Hertz

APPRENTISSAGE CLE TRANSPONDEUR ET RADIOFREQUENCE

Toutes les procédures normales effectuées en après-vente doivent s'effectuer après saisie sur l'outil diagnostic du code de réparation après-vente du véhicule.
– Il n'y a pas de numéro inscrit dans la clé.
– Le véhicule ne possède pas d'étiquette indiquant le code à la livraison.

Pour toute intervention sur le système ce numéro de code de réparation pourra être demandé au réseau d'assistance locale (voir Note Technique **3315E**).

Pour toute demande de numéro de code, il est impératif de fournir le numéro d'identification du véhicule ainsi que son numéro de fabrication. Ceci permet à l'opérateur d'identifier le véhicule afin de donner le bon code.

– Les clés de rechange sont livrées **non codées sans numéro et sans insert métallique.**

– L'Unité Centrale Habitacle peut mémoriser jusqu'à quatre clés maximum.
La télécommande et la pile n'ont aucune action sur l'antidémarrage, **seul le transpondeur qui n'est pas codé,** permet la fonction antidémarrage.

– Il est possible en cas de perte ou de vol ou à la demande du client, de désaffecter une ou plusieurs clés d'un véhicule. Celles-ci pourront être réattribuées sur le même véhicule si nécessaire.

ATTENTION

– **Il est impossible de remplacer deux éléments (Unité Centrale Habitacle et clés) en une seule fois car il ne sera pas possible de coder ces éléments si aucun d'eux ne possède le code d'origine du véhicule en mémoire. Si le cas se présente, veuillez contacter votre Techline.**

– **Il existe trois sortes de pièces sur le véhicule**

- **Les pièces sans codes**

– **La bague transpondeur**
Elle seule peut être transférée d'un véhicule à un autre sans aucune précaution.

- **Les pièces codées**

– **Le calculateur d'injection**
l'injection reçoit des codes de l'Unité Centrale Habitacle.
L'apprentissage se produit dès la mise du + Après Contact avec reconnaissance d'une clé appartenant au véhicule sans aucune intervention de l'opérateur ou de l'agent RENAULT. L'apprentissage d'un code à cette pièce la rend inutilisable sur un autre véhicule.

- **Les pièces codées avec procédure après-vente**

– **L'Unité Centrale Habitacle et les clés**
le fait de monter ou de présenter ces pièces neuves ou vierges sur un véhicule n'est pas suffisant pour apprendre un code. Tant que la procédure d'apprentissage après-vente n'a pas été réalisée, ces pièces restent vierges.
Par contre si la procédure d'apprentissage est effectuée, les pièces sont codées et donc inutilisables sur un autre véhicule, y compris si la procédure d'apprentissage des clés a échoué. Les clés ont quand même appris le code entré avec l'outil.

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE

Apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle

– La procédure d'apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle se fait grâce à l'outil de diagnostic.

– Entrer en dialogue avec le système **"antidémarrage".**

– Dans le menu **"commande" "commande spécifique"** lancer la commande **"SC027 : apprentissage Unité Centrale Habitacle".**

– L'outil affiche **"retirer la clé du contacteur de démarrage"** car si on ne coupe pas le contact, l'Unité Centrale Habitacle refuse le code après-vente.

– L'outil affiche **"veuillez saisir le code après vente"** contact coupé, entrer le code secret après vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.

– Si le format du code est correct l'outil affiche **"insérer une clé déjà apprise sur le véhicule" mettre le + Après Contact**, la procédure d'apprentissage est en cours.

– L'outil affiche **"apprentissage Unité Centrale Habitacle effectué, veuillez lancer la procédure d'apprentissage des clés"** l'unité de contrôle habitacle est codée. Il faut maintenant entrer en mode d'apprentissage de clé pour affecter les autres clés (maximum quatre). Plusieurs secondes peuvent être nécessaires avant l'apparition de ce message.

ATTENTION
Entre chaque opération le délai maximum est de 5 minutes, sinon la procédure est annulée.
Une fois codée il sera impossible d'effacer ou d'apprendre un nouveau code à l'Unité Centrale Habitacle.

CAS D'ECHEC

Si l'écran affiche

– **"Le code après-vente saisi ne correspond pas à la clé présentée. Vérifier que vous ayez saisi le bon code et que vous ayez présenté une clé du véhicule".**
La lecture du code est incorrecte, la clé appartient à un autre véhicule, la clé ou la bague ne fonctionne pas (voir si le défaut présent ou mémorisé est à traiter en priorité, voir les états et le contrôle de conformité).

– **"L'Unité Centrale Habitacle n'est pas vierge, veuillez lancer la procédure d'apprentissage des clés".**
L'Unité Centrale Habitacle est déjà codée sur ce véhicule. Il est donc obligatoire d'utiliser l'apprentissage des clés et non l'apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle.

– **"Vérifier le code après-vente"**, le format du code introduit est incorrect, contrôler puis retenter la saisie.

– **"Echec apprentissage de l'unité contrôle habitacle, clé non utilisable sur ce véhicule".**
Le code introduit de la clé ne correspond pas au véhicule présent, ou le code ne correspond pas à la clé présentée.

– **"La clé présentée est vierge. Veuillez présenter une autre clé déjà apprise sur le véhicule".**
La clé est vierge, relancer la procédure d'apprentissage des clés avec une clé apprise sur le véhicule.

PROCEDURE D'AFFECTATION DES CLES

IMPORTANT : Dans le cas où toutes les clés ne sont pas disponibles, il sera nécessaire de réaliser une procédure de réaffectation par la suite avec la totalité des clés.

- Entrer en dialogue avec le système **"antidémarrage".**

- Dans le menu **"commande", "commande spécifique"**, utiliser la commande **"SC028 : apprentissage clés".**

- L'outil affiche **"retirer la clé du contacteur de démarrage".**

- L'outil affiche **"veuillez saisir le code après-vente"** contact coupé, entrer le code secret après-vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.

- L'outil affiche **"attention les clés non présentées ne seront plus actives, relancer la procédure pour les réaffecter"** : L'apprentissage est en cours.

- Si le format du code est correct, l'outil affiche **"insérer une clé déjà apprise sur le véhicule"** la procédure d'apprentissage est en cours.

- L'outil affiche **"insérer la clé dans le contacteur de démarrage et mettre le contact puis valider"**.

- Mettre le contact avec une clé neuve ou une ancienne clé appartenant au véhicule, l'écran affiche **"1 clé apprise"** ; valider : l'écran affiche : **"retirer la clé du contacteur de démarrage"**.

- L'outil propose **"voulez-vous apprendre une autre clé ?"**

- Pour affecter des clés supplémentaires, mettre le contact quelques secondes avec les autres clés du véhicule à affecter (maximum quatre clés) puis valider. L'écran affiche **"2, 3 ou clés apprises"** puis **"retirer la clé du contacteur de démarrage".**

ATTENTION

Les clés présentées doivent être des anciennes clés du véhicule ou des clés neuves **non codées**.

- L'outil affiche **"écriture des données en mémoire"** l'Unité Centrale Habitacle est codée et les clés sont affectées. Plusieurs secondes sont nécessaires avant l'apparition de ce message.

- **ATTENTION :** Entre chaque opération le délai maximum est de 5 minutes, sinon la procédure est annulée, l'outil affiche alors le message **"procédure interrompue : attention les clés affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les clés présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule"**.

CAS D'ECHEC

Si l'écran affiche

– **"L'Unité Centrale Habitacle est vierge veuillez lancer la procédure d'apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle"**. L'Unité Centrale Habitacle est vierge. Il est impossible d'affecter des clés sur une Unité Centrale Habitacle non codée.

– **"Vérifier le code après vente"**, le format du code introduit est incorrect, contrôler puis retenter la saisie.

– Si la clé ne correspond pas à l'Unité Centrale Habitacle du véhicule, l'outil affiche **"procédure interrompue : attention les clés affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les clés présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule".**

– Si le code renseigné par l'outil est erroné, l'outil affiche : "code erroné".
Si après vérification, le code renseigné avec l'outil et le code présent sur le serveur sont identiques, alors contactez votre Techline.

CODAGE DU CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection est livré non codé. Il sera nécessaire de lui apprendre le code du système antidémarrage à son montage afin d'autoriser le démarrage du véhicule.

Il suffit de mettre le contact pendant quelques secondes sans démarrer. Couper le contact, la fonction antidémarrage sera assurée après quelques secondes le voyant antidémarrage rouge clignote.

ATTENTION

Avec ce système antidémarrage, le véhicule conserve son code antidémarrage à vie.

De plus, ce système ne dispose pas de code de dépannage.

Par conséquent il est interdit de réaliser des essais avec des calculateurs d'injection empruntés au magasin qui doivent être restitués.

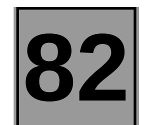
Le code appris ne peut être effacé.

DF067 PRESENT	LIAISON BAGUE → DECODEUR CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application sur défaut présent :** Si **DF103 présent** traiter en priorité le défaut **DF1003**. Défaut déclaré présent à la mise sous contact (+ Après Contact).

CO	
	Contrôler le branchement et l'état du connecteur de la bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire.
	Contrôler le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance** des liaisons : Connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle **voie 22** → **voie 4** bague transpondeur Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier la liaison bague - décodeur avec la deuxième clé du véhicule ou la clé d'un autre véhicule du type : Clio II phase 2, Master II phase 2, Twingo équipée d'une Unité Centrale Habitacle, Kangoo multiplexé, ou Trafic II.
	Si l'incident persiste, remplacer la bague transpondeur.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.



DF069 PRESENT	LIAISON DECODEUR ——► BAGUE DEF : Pas d'authentification entre le code du transpondeur et les codes mémorisés par le calculateur Unité Centrale Habitacle : clé non reconnue.

CONSIGNES	**Condition d'application sur défaut mémorisé :** Défaut déclaré présent à la mise sous contact (+ après contact).

DEF

Contrôler l'état **ET103** "code clé reçu" : si le code clé est valide, l'état est "**OUI**". Effectuer une réaffectation des clés à l'aide de l'outil de diagnostic.
Si nécessaire remplacer la clé.
Si l'incident persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.

DF103 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT BAGUE → TRANSPONDEUR CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Défaut déclaré présent à la mise du contact (+ Après Contact).

CC.0

Contrôler le branchement et l'état du connecteur de la bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire.
S'assurer de l'alimentation en **+ 12V** sur la **voie 3** de la bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **la continuité et l'isolement** de la liaison Unité Centrale Habitacle **-** bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire.

CC.1

Effectuer un contrôle de la connectique de la bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la présence de la masse sur la bague décodeur : **masse** → **voie 2** bague transpondeur
Effectuer un contrôle de la connectique Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **l'isolement** au + 12 V de la liaison : **voie 22** du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle → **voie 4** bague transpondeur Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.

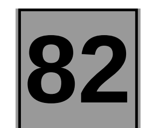


DF104 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE UNITE CENTRALE HABITACLE

CONSIGNES	Défaut déclaré présent à la coupure du contact. **Particularités :** en cas de défaut mémorisé, contrôler qu'il n'y ait pas d'autres défauts présents et faire un effacement des défauts. Ne pas traiter le défaut mémorisé.

Si le défaut est toujours présent, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés.



DF105 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT VOYANT ANTIDEMARRAGE CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 V

CONSIGNES	**Condition d'application sur défaut mémorisé :** Défaut déclaré présent à la mise du contact (+ Après Contact).

CC.0

Contrôler le branchement et l'état du connecteur du tableau de bord. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **la continuité et l'isolement** à la masse de la liaison : Connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle **voie 2** → tableau de bord Remettre en état si nécessaire.

CC.1

Contrôler le branchement et l'état du connecteur du tableau de bord. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le branchement et l'état du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **la continuité et l'isolement** au + 12 V de la liaison : Connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle **voie 2** → **voie 5** connecteur 30 voies tableau de bord Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels Faire un effacement des défauts mémorisés

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Conditions d'exécution : **moteur arrêté sous contact**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Antidémarrage	**ET060 :** Antidémarrage	**ACTIF** **INACTIF**	**En cas de problème,** consulter le diagnostic de l'état **ET060**
		ET103 : Code clé reçue	Etat **OUI** lors de la mise du + Après contact	**En cas de problème,** consulter le diagnostic de l'état **ET103**
		ET104 : Code clé valide	Etat **OUI** lors de la mise du + Après contact	**En cas de problème,** consulter le diagnostic de l'état **ET104**
		ET167 : Voyant antidémarrage	**ACTIF / INACTIF**	**En cas de problème,** appliquer **la démarche de diagnostic** du défaut voyant antidémarrage **DF105**
2	Apprentissage	**ET178 :** Unité Centrale Habitacle vierge	**NON** code réparation mémorisé dans l'Unité Centrale Habitacle	Si Unité Centrale Habitacle vierge ou injection état **OUI voir procédure d'apprentissage**
		ET181 : Clé transpondeur vierge	Etat **NON**	Si ET181 état **OUI voir apprentissage clé / transpondeur**

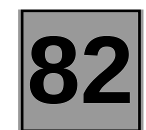


ET103 PRESENT OU MEMORISE	CODE CLE RECU

CONSIGNES	S'assurer qu'aucun défaut ne soit présent ou mémorisé. Si l'état reste à "**NON**", essayer avec une autre clé appartenant au véhicule avant toute intervention. Si l'état passe à "**OUI**" avec la deuxième clé du véhicule, changer la première clé.

ET103 NON : contact mis et clé appartenant au véhicule

Vérifier que l'état **ET154 "présence +12 V après contact"** soit à "**OUI**" contact présent. Si l'état **ET154** est à "**NON**", se reporter au diagnostic **ET154**.
Retirer tout objet métallique présent sur le porte clé et réessayer.
Mettre le contact avec la clé d'un autre véhicule en échangeant les inserts de clé. Si l'état "CODE CLE RECU" passe à "**OUI**", remplacer les clés du véhicule.
Contrôler l'état du connecteur **P201 40 voies** de l'Unité Centrale Habitacle et le connecteur de la bague transpondeur. Remettre en état si nécessaire.
S'assurer de **la continuité, de l'isolement et de l'absence de résistance parasite** entre les liaisons : **Voie 8** du connecteur **40 voies P201** de Unité Centrale Habitacle → **voie 4** du connecteur de la bague transpondeur
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

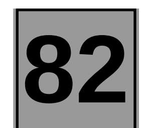


ET104 PRESENT OU MEMORISE	CODE CLE VALIDE

CONSIGNES	S'assurer qu'aucun défaut ne soit présent ou mémorisé. Si l'état reste à "**NON**", essayer avec une autre clé appartenant au véhicule avant toute intervention.

ET104 : NON malgré la présence du contact (+ Après Contact) et d'une clé appartenant au véhicule

Vérifier que l'état **ET103 "code clé reçu"** soit à "**OUI**" contact présent. Si l'état **ET103** est à "**NON**" se reporter au diagnostic **ET103**.
Procéder à une réaffectation des clés avec le code après-vente.
Si le problème persiste, remplacer le jeu de clé du véhicule.



ET153	ANTIDEMARRAGE ACTIF

CONSIGNES	L'état antidémarrage actif doit passer **inactif** à la mise du + après contact. L'état antidémarrage doit être **actif** lorsque la clé est absente du contacteur de démarrage.

ET153 ACTIF malgré la présence d'une clé dans le contacteur de démarrage et du + après contact

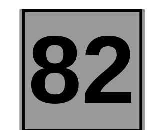
Vérifier l'absence du défaut avant de traiter cet état.

Vérifier que l'état **ET154 "+ 12 V après contact"** soit bien **ACTIF** contact présent.
Traiter l'état **ET154,** si **"INACTIF"** contact présent.

Vérifier que l'état **ET103 "code clé reçu"** et l'état **ET104 "code clé valide"** contact présent.

Si les états **ET103** et **ET104** sont "**OUI**", effectuer un diagnostic du calculateur d'injection.

Si l'état **ET103** est à l’état "**NON**", traiter en priorité cet état.
Si l'état **ET103** est à l’état "**OUI**" et l’état **ET104** est à l’état "**NON**", traiter en priorité **ET104**.



ET154	PRESENCE +12 V APRES CONTACT

CONSIGNES	Rien à signaler.

ET154 INACTIF contact mis

Effectuer un contrôle du fusible habitacle. Vérifier à l'aide d'un multimètre la présence d'un + 12 V contact mis au niveau du porte fusible. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier à l'aide d'un multimètre la présence d'un + 12 V contact mis sur la voie 1 du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle.
Si la tension est présente, remplacer l'Unité Centrale Habitacle.
Si la tension est absente, assurer la continuité et l'isolement à la masse entre la **voie 1 du connecteur 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle et le fusible 10A de la boîte habitacle.** Remettre en état si nécessaire.

ET154 ACTIF contact coupé

Vérifier à l'aide d'un multimètre l'absence d'un + 12 V contact coupé au niveau du porte fusibles habitacle. Remettre en état si nécessaire.
Si la tension est absente, contacter votre Techline.

CONSIGNES	**Ne consulter ces effets clients qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.**

EFFETS CLIENTS

- **PAS DE COMMUNICATION AVEC L'UNITÉ CENTRALE HABITACLE** — **ALP 1**
- **LE VEHICULE NE DEMARRE PAS** — **ALP 2**

ALP 1	**Pas de communication avec l'Unité Centrale Habitacle**

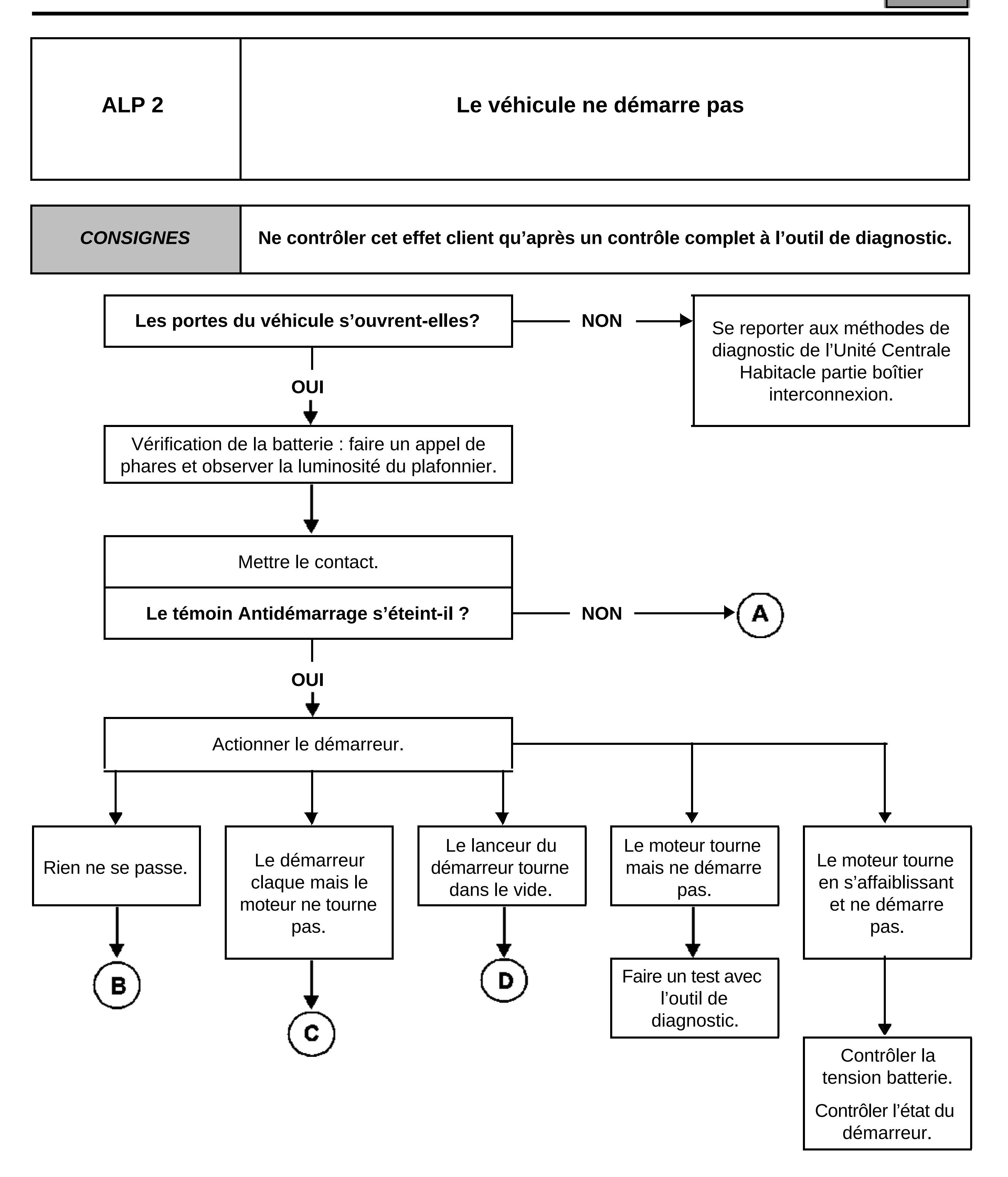
CONSIGNES	Rien à signaler.

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.
Vérifier : – la liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (bon état du câble), – les fusibles moteur et habitacle.
S'assurer de la présence d'un **+ 12 V avant contact** sur la **voie 16**, d'un **+ 12 V après contact** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur les **voies 4 et 5** de la prise diagnostic. Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasites des liaisons : Unité Centrale Habitacle connecteur 40 voies **voie 1** ⟶ boîtier fusibles Unité Centrale Habitacle connecteur 40 voies **voie 33** ⟶ **+ après contact** Unité Centrale Habitacle connecteur 15 voies **voie B6** ⟶ **masse** Unité Centrale Habitacle connecteur 40 voies **voie 40** ⟶ **voie 7** de la prise diagnostic (ligne K) Remettre en état si nécessaire.

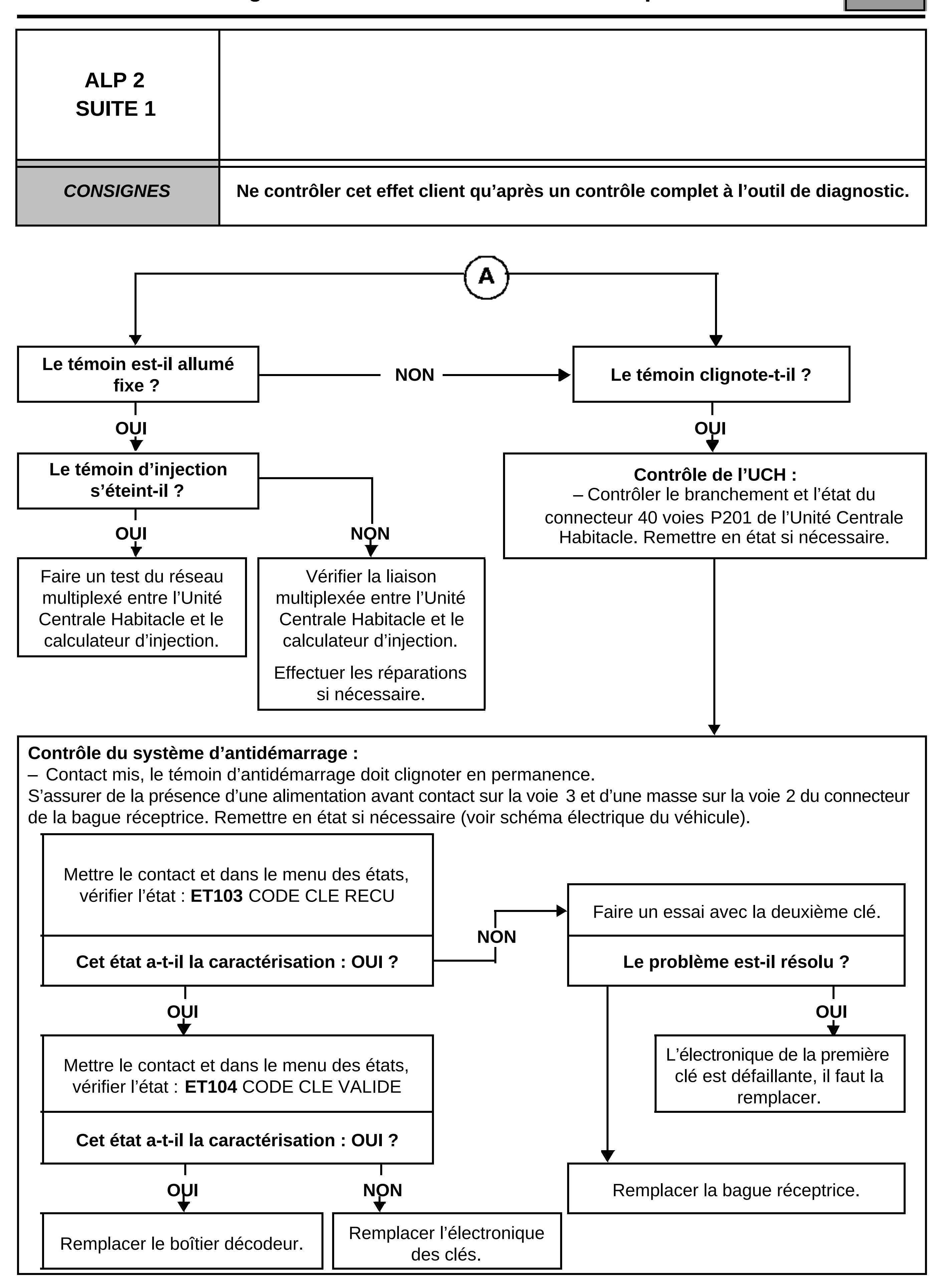
APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

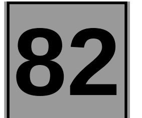
ALP 2	Le véhicule ne démarre pas

CONSIGNES	**Ne contrôler cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.**



ALP 2 SUITE 1	
CONSIGNES	**Ne contrôler cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.**





ALP 2 SUITE 2	

CONSIGNES	**Ne contrôler cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.**

B

↓

Vérifier la tension de la batterie et l'alimentation du + démarreur.

↓

Contrôler le fusible d'alimentation de l'Unité Centrale Habitacle, le remplacer si nécessaire.

↓

Contrôler le branchement et l'état du connecteur du relais démarreur se trouvant dans le compartiment moteur.

Remettre en état si nécessaire.

↓

Vérifier l'isolement au + 12 V de la liaison entre l'Unité Centrale Habitacle et relais démarreur.

Remettre en état si nécessaire.

↓

Assurer la continuité et l'isolement des liaisons entre :
– Contacteur antidémarrage et le relais de démarreur.
– Relais de démarreur et démarreur.

Remettre en état si nécessaire.

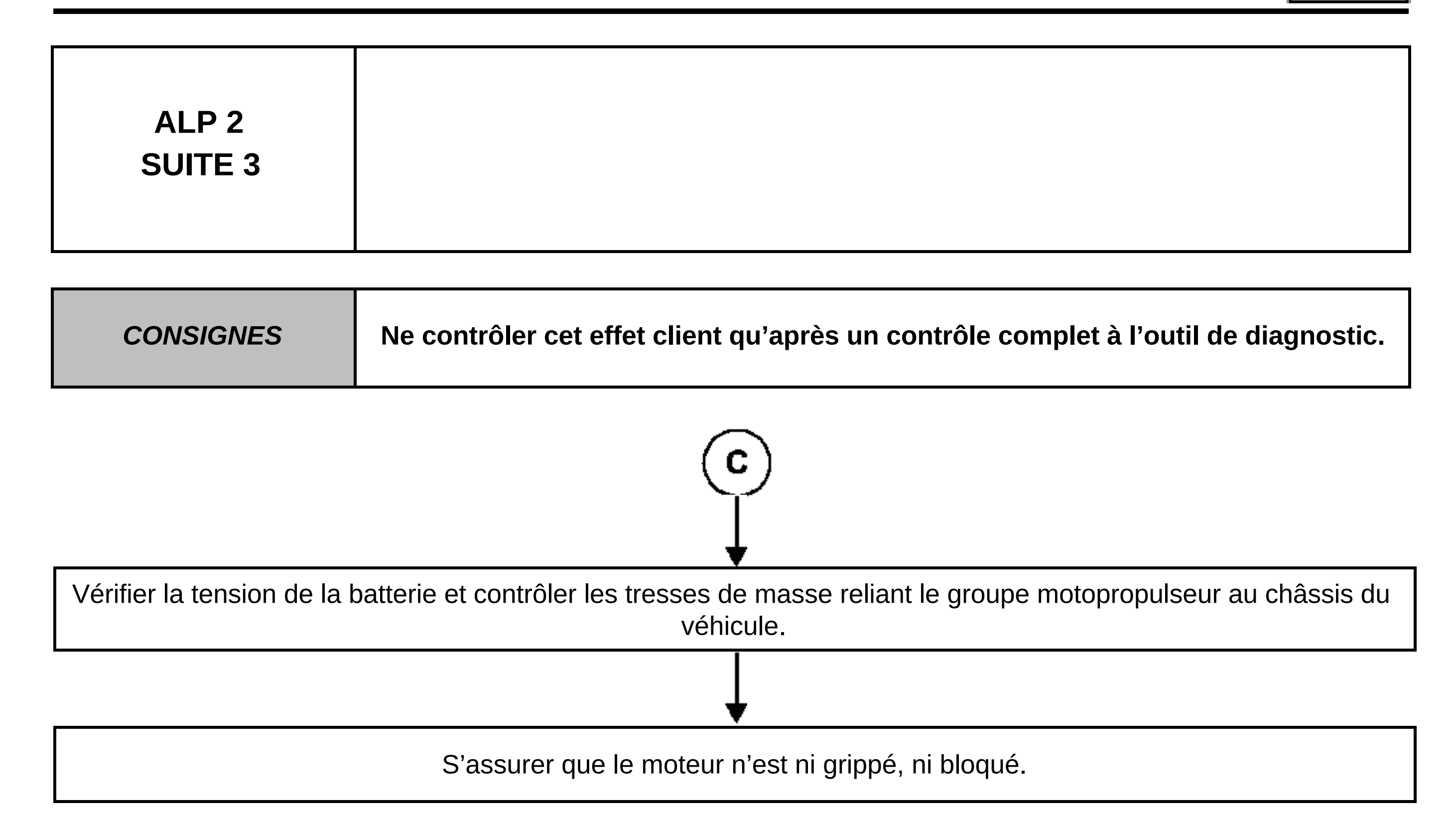
↓

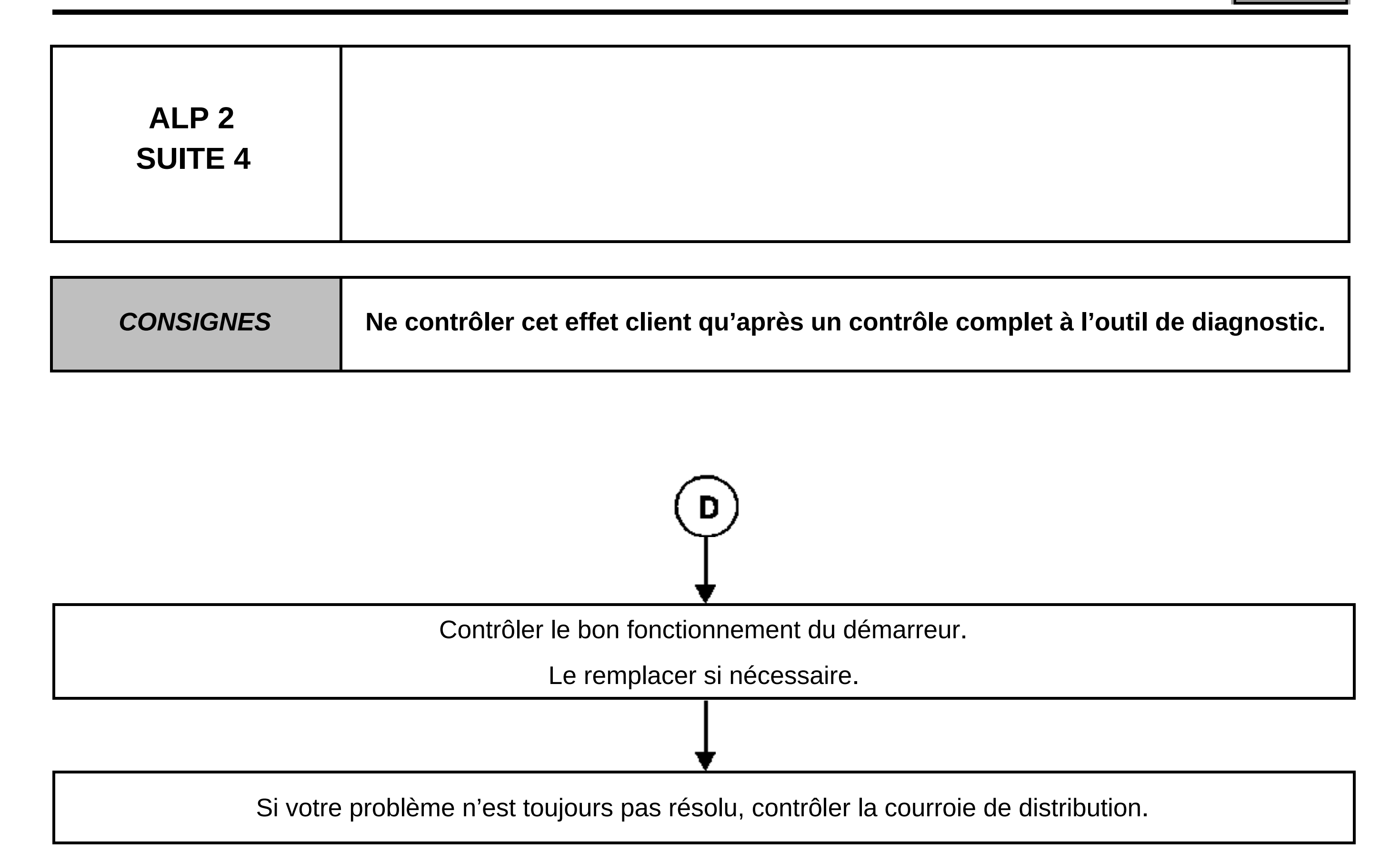
Si votre problème n'est toujours pas résolu, contrôler le bon fonctionnement du démarreur.

Le remplacer si nécessaire.

ALP 2 SUITE 3	

CONSIGNES	**Ne contrôler cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.**





ALP 2 **SUITE 4**	
CONSIGNES	**Ne contrôler cet effet client qu’après un contrôle complet à l’outil de diagnostic.**

Contrôler le bon fonctionnement du démarreur.

Le remplacer si nécessaire.

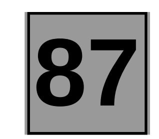
Si votre problème n’est toujours pas résolu, contrôler la courroie de distribution.

BOITIER MULTITEMPORISATION

DIAGNOSTIC

SOMMAIRE

Pages



Ce document présente le diagnostic applicable au boîtier multitemporisation monté sur **Clio V6**.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- Cette Note Technique "Diagnostic",
- Le schéma électrique du véhicule,
- L'outil de diagnostic CLIP ou NXR ou XR25 ainsi qu'un multimètre.

INSTAURATION DU DIALOGUE VALISE XR25 / BOITIER MULTITEMPORISATION (BMT)

- Brancher la valise sur la prise diagnostic.
- Sélecteur ISO sur **S8**.
- Frapper **D56**, puis **G02***. **2n.57**

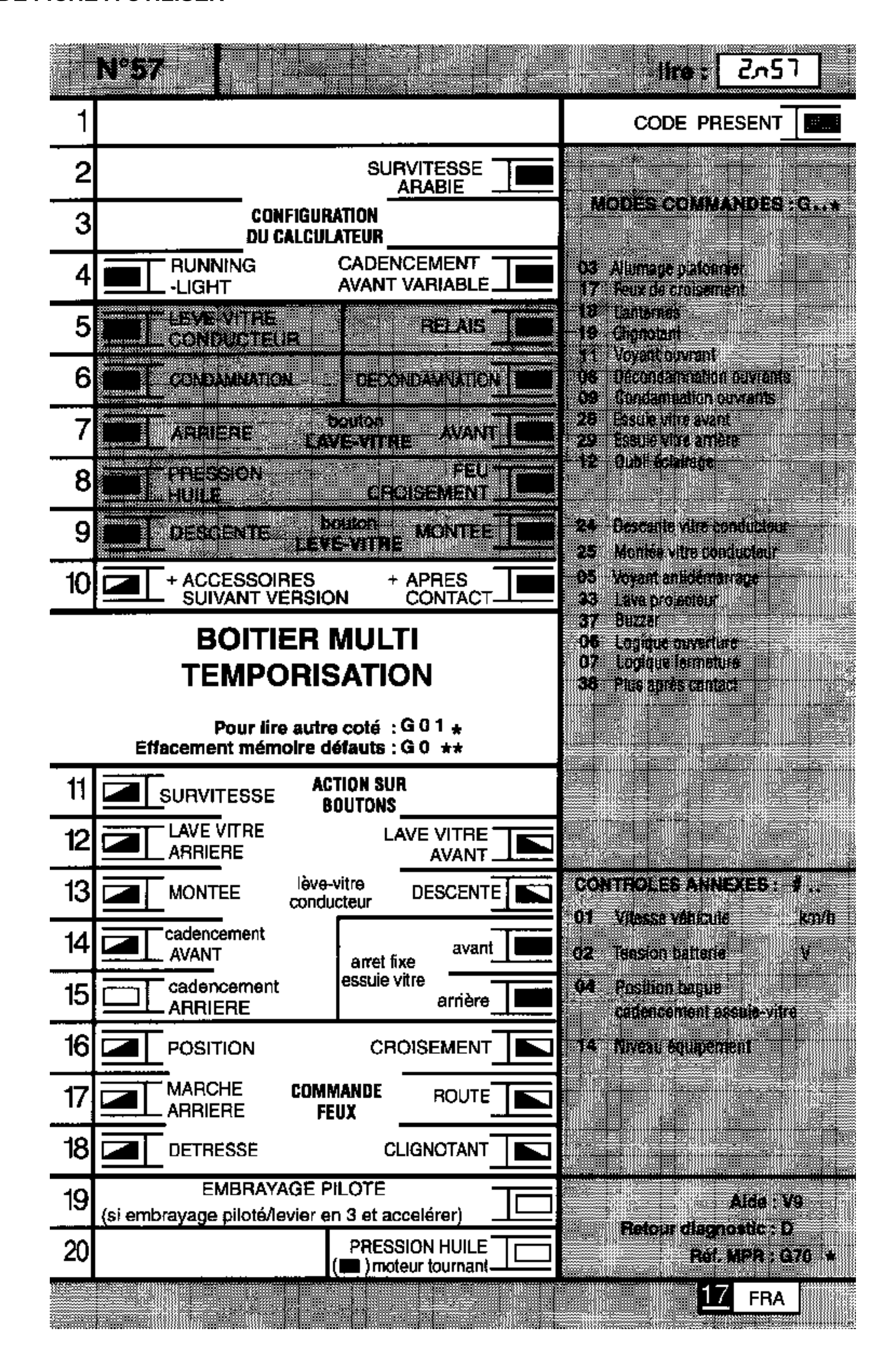
PRECAUTION

Lors des contrôles au multimètre, éviter d'utiliser sur les connecteurs une pointe de touche dont la taille pourrait détériorer les clips et entraîner un mauvais contact.

EFFACEMENT MEMOIRE

Après réparation du système antidémarrage, entrer G0** sur le clavier de la valise XR25 pour procéder à l'effacement du défaut mémorisé.

MODELE DE FICHE A UTILISER



N°57 — lire : 2n57

1 — CODE PRESENT

2 — SURVITESSE ARABIE

3 — CONFIGURATION DU CALCULATEUR

4 — RUNNING -LIGHT — CADENCEMENT AVANT VARIABLE

5 — LEVE VITRE CONDUCTEUR — RELAIS

6 — CONDAMNATION — DECONDAMNATION

7 — ARRIERE — bouton LAVE-VITRE — AVANT

8 — PRESSION HUILE — FEU CROISEMENT

9 — DESCENTE — bouton LEVE-VITRE — MONTEE

10 — + ACCESSOIRES SUIVANT VERSION — + APRES CONTACT

BOITIER MULTI TEMPORISATION

Pour lire autre coté : G 0 1 *
Effacement mémoire défauts : G 0 **

11 — SURVITESSE — ACTION SUR BOUTONS

12 — LAVE VITRE ARRIERE — LAVE VITRE AVANT

13 — MONTEE — lève-vitre conducteur — DESCENTE

14 — cadencement AVANT — arret fixe essuie vitre — avant

15 — cadencement ARRIERE — arrière

16 — POSITION — CROISEMENT

17 — MARCHE ARRIERE — COMMANDE FEUX — ROUTE

18 — DETRESSE — CLIGNOTANT

19 — EMBRAYAGE PILOTE (si embrayage piloté/levier en 3 et accélérer)

20 — PRESSION HUILE ( ) moteur tournant

MODES COMMANDES : G..*

03 Allumage plafonnier
17 Feux de croisement
18 Lanternes
19 Clignotant
11 Voyant ouvrant
08 Décondamnation ouvrants
09 Condamnation ouvrants
28 Essuie vitre avant
29 Essuie vitre arrière
12 Oubli éclairage

24 Descente vitre conducteur
25 Montée vitre conducteur
05 Voyant antidémarrage
33 Lave projecteur
37 Buzzer
06 Logique ouverture
07 Logique fermeture
36 Plus après contact

CONTROLES ANNEXES : # ..

01 Vitesse véhicule km/h
02 Tension batterie V
04 Position bague cadencement essuie-vitre
14 Niveau équipement

Aide : V9
Retour diagnostic : D
Réf. MPR : G70 *

17 FRA

FI11757

REPRESENTATION DES BARREGRAPHES

S'allume lorsque le dialogue est établi avec le calculateur du produit, s'il reste éteint :
- le code n'existe pas,
- il y a un défaut de la ligne ou de l'outil ou du calculateur.

REPRESENTATION DES DEFAUTS (toujours sur fond coloré)

Allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué, le texte associé définit le défaut.

Eteint, signale la non-détection de défaut sur le produit diagnostiqué.

REPRESENTATION DES ETATS (toujours sur fond blanc)

Moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur

Les barregraphes d'état sur la fiche sont représentés dans l'état où ils doivent se trouver moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté — la valise doit donner comme information
- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté — la valise doit donner comme information
- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté — la valise doit donner comme information

soit soit

Moteur tournant

Eteint lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.

Allumé lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

5	**Barregraphe 5 gauche allumé** LEVE-VITRE CONDUCTEUR	Fiche n° 57

CONSIGNES	Sans.

Vérifier l'état du fusible.
Le changer si nécessaire.

Brancher la valise XR25 et faire **G24*** et **G25***.
On doit entendre claquer les relais des lève-vitres.
Les relais claquent-ils ?

NON	Changer le ou les relais défectueux. Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

OUI

Débrancher le **connecteur bleu 26 voies** et actionner le bouton lève-vitre en montée.
Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 1 du connecteur** et 0 V sur la **voie 2 du connecteur**.
Est-ce bon ?

NON	Vérifier la continuité du câblage électrique entre les relais et le moteur de lève-vitres. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer le bouton lève-vitre.
OUI	Changer le moteur de lève-vitres.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

5	**Barregraphe 5 droit allumé** Fiche n° 57 RELAIS

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé (+ APC présent).

Vérifier le bon fonctionnement de chaque élément du boîtier multitemporisation.
S'il y a un dysfonctionnement d'un quelconque élément, brancher la valise XR25 et taper les modes commandes correspondant à l'élément défectueux :
- **G08*** pour la décondamnation des portes,
- **G09*** pour la condamnation des portes,
- **G17*** pour les feux de croisement,
- **G18*** pour les lanternes,
- **G19*** pour les feux de détresse,
- **G24*** pour la descente vitre conducteur,
- **G25*** pour la montée vitre conducteur,
- **G28*** pour l'essuie-vitre avant,
- **G29*** pour l'essuie-vitre arrière,
- **G33*** pour les lave-projecteurs,
- **G38*** pour le plus après contact.

En tapant les modes commandes, on doit entendre claquer le relais de l'élément testé.
Si un ou des relais ne claque(nt) pas, changer le (ou les) relais défectueux.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

6	**Barregraphe 6 gauche allumé** Fiche n° 57 CONDAMNATION DES PORTES

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 5D soit éteint, sinon traiter d'abord le barregraphe.

Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre la **voie 7 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation et la **voie 1 du bouton de condamnation des portes**.
Remettre en état si nécessaire le câblage défectueux.

Changer le bouton de condamnation de portes.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

6	**Barregraphe 6 droit allumé** Fiche n° 57 DECONDAMNATION DES PORTES

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 5D soit éteint, sinon traiter d'abord le barregraphe.

Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre la **voie 22 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation et la **voie 5 du bouton de condamnation des portes**.
Remettre en état si nécessaire le câblage défectueux.

Changer le bouton de condamnation de portes.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0

7	**Barregraphe 7 gauche allumé** Fiche n° 57 LAVE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	Sans.

Vérifier l'isolement par rapport au 12 volt du câblage électrique entre :
manette essuie-vitre { **B1** → **16** **connecteur jaune** du boîtier multitemporisation
{ **B1** → **B1** **pompe lave-vitre**
Remettre en état le câblage électrique défectueux.

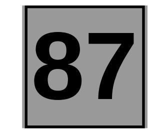
Vérifier la présence du 12 V sur la **voie B1 de la manette essuie-vitre** lors de l'action sur le lave-vitre arrière.
Changer la manette s'il n'y a pas 12 V.

Vérifier que la pompe lave-vitre fonctionne en l'alimentant directement en 12 V sur la **voie B1**.
Changer la pompe si nécessaire.

Vérifier l'état du câblage électrique entre la **voie A1 de la pompe** et la **voie A4 de la manette essuie-vitre**.
Remettre en état le câblage si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.



7	**Barregraphe 7 droit allumé** Fiche n° 57
	LAVE-VITRE AVANT

CONSIGNES	Sans.

Vérifier l'isolement par rapport au 12 volts du câblage électrique entre :
manette essuie-vitre { **A4** ⟶ **3** **connecteur jaune** du boîtier multitemporisation
{ **A4** ⟶ **A1** **pompe lave-vitre**
Remettre en état le câblage électrique si nécessaire.

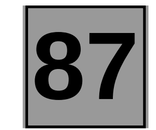
Vérifier la présence du 12 V sur la **voie A4 de la manette essuie-vitre** lors de l'action sur le lave-vitre avant.
Changer la manette s'il n'y a pas 12 V.

Vérifier le fonctionnement de la pompe en l'alimentant directement en 12 V sur la **voie A1**.
Changer la pompe si nécessaire.

Vérifier l'état du câblage électrique entre la **voie B1 de la pompe** et la **voie B1 de la manette essuie-vitre**.
Remettre en état le câblage si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.



8	**Barregraphe 8 gauche allumé** Fiche n° 57 PRESSION D'HUILE

CONSIGNES	Sans.

Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre la **voie 1 du manocontact de pression d'huile** et la **voie 20 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
Remettre en état le câblage électrique si nécessaire.

Changer le manocontact de pression d'huile.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0

8	**Barregraphe 8 droit allumé** Fiche n° 57 FEUX DE CROISEMENT

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 5D soit éteint, sinon traiter d'abord le barregraphe 5D.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie B5 de la manette des feux**, les **projecteurs droit et gauche** et entre la **voie B5 et la voie 6 du connecteur bleu** pour les versions grand froid.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

9	**Barregraphe 9 gauche allumé** Fiche n° 57 DESCENTE LEVE-VITRE CONDUCTEUR

CONSIGNES	Sans.

Vérifier que le bouton ne soit pas bloqué en descente.
– Si c'est le cas, débloquer ou remplacer le bouton.
– S'il n'est pas bloqué, consulter l'étude du barregraphe 13D.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

9	**Barregraphe 9 droit allumé** Fiche n° 57 MONTEE LEVE-VITRE CONDUCTEUR

CONSIGNES	Sans.

Vérifier que le bouton ne soit pas bloqué en montée.
– Si c'est le cas, débloquer ou remplacer le bouton.
– S'il n'est pas bloqué, consulter l'étude du barregraphe 13G.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

10	**Barregraphe 10 gauche éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 CIRCUIT ACCESSOIRES

CONSIGNES	Sans.

Le barregraphe est allumé en permanence sans action sur le contacteur de démarrage.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 5 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre le **contacteur démarrage** et la **voie 5 du connecteur jaune**. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer le contacteur de démarrage.
NON	Changer le boîtier multitemporisation.

Le barregraphe est éteint en permanence sans action sur le contacteur de démarrage.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 5 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation lors du démarrage.
A-t-on 12 V ?

OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F3. Le changer si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre :

fusible BP 13	**1**	→	**4**	**contacteur de démarrage**
connecteur jaune	**5**	→	**3**	**contacteur de démarrage**

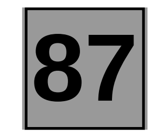
Le câblage est-il en bon état ?

OUI	Changer le contacteur de démarrage.
NON	Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0



10	**Barregraphe 10 droit éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 APRES CONTACT

CONSIGNES	Sans.

Le barregraphe est allumé en permanence, contacteur de démarrage en position arrêt.	
Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 6 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation. A-t-on 12 V ?	
NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 6 du connecteur jaune** et la **voie 1 du contacteur de démarrage**. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer le contacteur de démarrage.

Le barregraphe reste éteint après mise sous APC.	
Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 6 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation. A-t-on 12 V ?	
OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F2. Le changer si nécessaire.
Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre : **fusible BP 13 1 → 4 contacteur de démarrage** **connecteur jaune 6 → 1 contacteur de démarrage** Le câblage est-il en bon état ?	
NON	Remettre en état le câblage électrique défectueux.
OUI	Changer le contacteur de démarrage.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.	

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

11	**Barregraphe 11 gauche éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 CIRCUIT SURVITESSE

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe (équipement Arabie seulement).

Le barregraphe est allumé en permanence sans action sur le contacteur de programmation de survitesse.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 10 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre le **contacteur de survitesse** et la **voie 10 du connecteur bleu**. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer le contacteur de survitesse.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne le contacteur de programmation de survitesse.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 10 du connecteur bleu du boîtier multitemporisation**.
A-t-on 12 V ?

OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F3. Le changer si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre :

fusible BP 13 1 ⟶ **contacteur de survitesse**
connecteur bleu 10 ⟶ **contacteur de survitesse**

Le câblage est-il en bon état ?

NON	Remettre en état le câblage électrique défectueux.
OUI	Changer le contacteur de survitesse.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

12	**Barregraphe 12 gauche éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 CIRCUIT ESSUIE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D est allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe.

Le barregraphe est allumé en permanence sans action sur la manette d'essuie-vitre arrière.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 16 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 16 du connecteur jaune** et **la voie B1 de la manette.** Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer la manette de commande d'essuie-vitre arrière.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne la commande d'essuie-vitre arrière.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 16 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F3. Le changer si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre :

fusible BP 13	**1**	⟶	**B4**	**manette d'essuie-vitre arrière**
connecteur jaune	**16**	⟶	**B1**	**manette d'essuie-vitre arrière**

Le câblage est-il en bon état ?

NON	Remettre en état le câblage électrique défectueux.
OUI	Changer la commande d'essuie-vitre arrière.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

12	**Barregraphe 12 droit éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 CIRCUIT ESSUIE-VITRE AVANT

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D est allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe.

Le barregraphe est allumé en permanence sans action sur la manette d'essuie-vitre avant.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 3 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 3 du connecteur jaune** et **la voie A4 de la manette**. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer la manette de commande d'essuie-vitre avant.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne la commande d'essuie-vitre avant.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 3 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F3. Le changer si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre :

fusible BP 13	**1**	→	**A7**	**manette d'essuie-vitre avant**
connecteur jaune	**3**	→	**A4**	**manette d'essuie-vitre avant**

Le câblage est-il en bon état ?

NON	Remettre en état le câblage électrique défectueux.
OUI	Changer la commande d'essuie-vitre avant.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

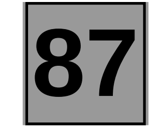
13	**Barregraphe 13 gauche éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 BOUTON LEVE-VITRE IMPULSIONNEL EN POSITION MONTEE

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe et vérifier que le barregraphe 5D soit éteint.

Le barregraphe est allumé en permanence sans action sur le contacteur de lève-vitre.	
Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 1 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation. A-t-on 0 V ?	
NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre la **voie 1 du connecteur bleu** et l**a voie 2 du contacteur**. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer le contacteur de lève-vitre.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne le contacteur de lève-vitre.	
Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 1 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation. A-t-on 0 V ?	
OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 1 du connecteur bleu** et **la voie 2 du contacteur**. Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer le contacteur de lève-vitre.	

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.



13	**Barregraphe 13 droit éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 BOUTON LEVE-VITRE IMPULSIONNEL EN POSITION DESCENTE

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe et vérifier que le barregraphe 5D soit éteint.

Le barregraphe est allumé en permanence sans action sur le contacteur de lève-vitre.

Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 2 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 0 V ?

NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre la **voie 2 du connecteur bleu** et **la voie 6 du contacteur**. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer le contacteur de lève-vitre.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne le contacteur de lève-vitre.

Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 2 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 0 V ?

OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 2 du connecteur bleu** et **la voie 6 du contacteur**. Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer le contacteur de lève-vitre.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

14	**Barregraphe 14 gauche éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 CADENCEMENT ESSUIE-VITRE AVANT

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe.

Le barregraphe est allumé en permanence sans activation de la manette essuie-vitre.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 18 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 18 du connecteur jaune** et **la voie A1** de la manette essuie-vitre. Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne la manette essuie-vitre.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 18 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F4. Le changer si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre :

connecteur jaune	**18**	→	**A1**	**manette essuie-vitre**
manette essuie-vitre	**A3**	→	**A1**	**moteur essuie-vitre**
manette essuie-vitre	**A6**	→	**K3**	**relais**

Le câblage est-il en bon état ?

NON	Remettre en état le câblage défectueux.
OUI	Changer la manette essuie-vitre.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

14	**Barregraphe 14 droit éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 ARRET FIXE ESSUIE-VITRE AVANT

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe.

Le barregraphe reste éteint.	
Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 10 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation. A-t-on 0 V ?	
OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 10 du connecteur jaune** et **la voie A2** du moteur essuie-vitre. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer le moteur d'essuie-vitre avant.

Le barregraphe reste allumé et le balai sort de sa position repos.	
Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 10 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation. A-t-on 0 V ?	
NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre la **voie 10 du connecteur jaune** et **la voie A2** du moteur essuie-vitre avant. Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer le moteur d'essuie-vitre avant.	

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

15	**Barregraphe 15 gauche éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 CADENCEMENT ESSUIE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe.

Le barregraphe est allumé en permanence sans activation de la manette essuie-vitre.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 4 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 4 du connecteur jaune** et **la voie B2** de la manette essuie-vitre. Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne la manette essuie-vitre.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 4 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F3. Le changer si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre :

connecteur jaune	**4**	→	**B2**	**manette essuie-vitre**
manette essuie-vitre	**B4**	→	**L5**	**relais**
relais	**L3**	→	**1**	**moteur**

Le câblage est-il en bon état ?

NON	Remettre en état le câblage défectueux.
OUI	Changer la manette essuie-vitre.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

15	**Barregraphe 15 droit éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 ARRET FIXE ESSUIE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe.

Le barregraphe reste allumé en permanence.

Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 19 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 0 V ?

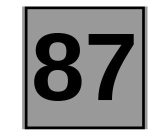
OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 19 du connecteur jaune** et **la voie 3 du moteur essuie-vitre**. Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer le moteur d'essuie-vitre arrière.

Le barregraphe reste éteint.

Débrancher le boîtier essuie-vitre arrière.
Le barregraphe s'allume-t-il ?

OUI	Changer le moteur essuie-vitre arrière.
NON	Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 19 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation. A-t-on 0 V ? NON — Changer le boîtier multitemporisation. OUI — Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre la **voie 19 du connecteur jaune** et la **voie 3 du moteur essuie-vitre avant**. Remettre en état le câblage défectueux.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.



16	**Barregraphe 16 gauche éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 CIRCUIT FEUX DE POSITION

CONSIGNES	Sans.

Le barregraphe est allumé en permanence sans activation de la manette des feux.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 17 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre : **connecteur jaune 17 ⟶ B lanterne gauche** **manette des feux B1 ⟶ B lanternes gauche et droite** Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer la manette des feux.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne la manette des feux.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 17 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F26. Le changer si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre :
connecteur jaune 17 ⟶ B lanterne gauche
manette des feux B1 ⟶ B lanternes gauche et droite
Le câblage est-il en bon état ?

NON	Remettre en état le câblage électrique défectueux.
OUI	Changer la manette des feux.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

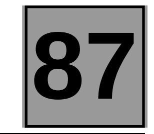
16	**Barregraphe 16 droit éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 CIRCUIT FEUX DE CROISEMENT

CONSIGNES	A ne vérifier que pour les versions "grand froid".

Le barregraphe est allumé en permanence sans activation de la manette des feux.	
Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 6 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation. A-t-on 12 V ?	
NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre : **manette des feux B5 ⟶ fusible F9** **fusible F9 ⟶ C projecteurs droit et gauche** Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer la manette des feux.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne la manette des feux.	
Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 6 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation. A-t-on 12 V ?	
OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F9. Le changer si nécessaire.
Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre : **connecteur bleu 6 ⟶ B5 manette des feux** **fusible BP13 1 ⟶ B3 manette des feux** Le câblage est-il en bon état ?	
NON	Remettre en état le câblage électrique défectueux.
OUI	Changer la manette des feux.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.	

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.



17	**Barregraphe 17 gauche éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 CIRCUIT MARCHE ARRIERE

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter d'abord le barregraphe.

Le barregraphe est allumé en permanence sans action sur la marche arrière.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 3 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 3 du connecteur bleu** et **la voie 2 du contacteur de marche arrière.** Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer la marche arrière.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne la marche arrière.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 3 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier l'état du fusible F3. Le changer si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre :

connecteur bleu	**3**	→	**2**	**contacteur marche arrière**
fusible BP 13	**1**	→	**1**	**contacteur marche arrière**

Le câblage est-il en bon état ?

NON	Remettre en état le câblage électrique défectueux.
OUI	Changer le contacteur de marche arrière.

Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

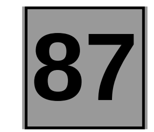
18	**Barregraphe 18 gauche éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 COMMANDE FEUX DE DETRESSE

CONSIGNES	Sans.

Le barregraphe est allumé en permanence sans action sur l'interrupteur des feux de détresse.	
Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 23 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation. A-t-on 0 V ?	
NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre la **voie 23 du connecteur jaune** et **la voie 6 de la commande des feux de détresse.** Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer l'interrupteur des feux de détresse.

Le barregraphe reste éteint lorsqu'on actionne l'interrupteur des feux de détresse.	
Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 23 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation. A-t-on 0 V ?	
OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre : **connecteur jaune 23 ⟶ 6 commande feux détresse** **commande feux détresse 8 ⟶ masse** Remettre en état le câblage électrique défectueux.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.	

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.



18	**Barregraphe 18 droit éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 COMMANDE CLIGNOTANT

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter le barregraphe.

Le barregraphe reste éteint après action sur la commande des clignotants.

Couper le contact et vérifier la présence de la masse sur la **voie A3 du connecteur noir** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 0 V ?

OUI	Changer le relais des clignotants. Mettre le contact et vérifier que le barregraphe s'allume. Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre : **connecteur noir A3 ⟶ A6 manette d'éclairage** **A3 ⟶ 4 commande feux détresse** Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Si l'incident persiste, changer l'interrupteur des feux de détresse et/ou la manette d'éclairage.

Le barregraphe reste allumé sans action sur la commande des clignotants.

Couper le contact et vérifier la présence de la masse sur la **voie A3 du connecteur noir** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 0 V ?

NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre : **connecteur noir A3 ⟶ A6 manette d'éclairage** **A3 ⟶ 4 commande feux détresse** Remettre en état le câblage électrique défectueux.

Si l'incident persiste, changer l'interrupteur des feux de détresse et/ou la manette d'éclairage.

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

20	**Barregraphe 20 droit éteint ou allumé en permanence** Fiche n° 57 PRESSION D'HUILE

CONSIGNES	Vérifier que le barregraphe 10D soit allumé, sinon traiter le barregraphe.

Le barregraphe reste éteint lorsque le moteur tourne.	
Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 20 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation. A-t-on 0 V ?	
NON	Changer le boîtier multitemporisation.
OUI	Vérifier l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre la **voie 20 du connecteur jaune** et **la voie 1 du manocontact de pression d'huile.** Remettre en état le câblage électrique défectueux.
Si l'incident persiste, changer le manomètre de pression d'huile.	

Le barregraphe reste allumé en permanence moteur coupé.	
Vérifier la présence du 0 V sur la **voie 20 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation. A-t-on 0 V ?	
OUI	Changer le boîtier multitemporisation.
NON	Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 20 du connecteur jaune** et **la voie 1 du manocontact de pression d'huile**. Remettre en état le câblage électrique défectueux.
Si l'incident persiste, changer le manocontact de pression d'huile.	

APRES REPARATION	Entrer G0** sur la valise XR25. Vérifier le bon fonctionnement du système.

PROBLEME DE RUNNING-LIGHT

- Problème sur running-light lanternes **ALP 1**
- Problème sur running-light croisement **ALP 2**

PROBLEME PLAFONNIER

- Le plafonnier reste toujours éteint **ALP 3**
- Le plafonnier reste toujours allumé **ALP 4**

PROBLEME CLIGNOTANTS

- Perte de la fonction clignotants **ALP 5**
- Clignotants allumés fixes en permanence **ALP 6**
- Bruit des clignotants permanent sans activation des clignotants **ALP 7**
- Relais en double fréquence et lampes éteintes **ALP 8**

PROBLEME FEUX DE DETRESSE

- Les feux de détresse ne fonctionnent pas **ALP 9**

PROBLEME TEMOIN OUVRANTS

- Le témoin reste toujours éteint **ALP 10**
- Le témoin est allumé en permanence **ALP 11**

PROBLEME DE LEVE-VITRE

- Les lève-vitres ne fonctionnent pas **ALP 12**

PROBLEME D'ESSUIE-VITRE AVANT

- Les essuie-vitre avant ne s'arrêtent pas en position repos en cadencement ou en lavage — **ALP 13**
- Pas de retour en position repos après une mise au + APC — **ALP 14**
- Les essuie-vitre avant ne fonctionnent pas en cadencement — **ALP 15**
- Les essuie-vitre avant ne fonctionnent pas en lavage — **ALP 16**
- Les essuie-vitre avant ne fonctionnent pas en grande vitesse — **ALP 17**
- Le cadencement variable ne fonctionne pas — **ALP 18**

PROBLEME D'ESSUIE-VITRE ARRIERE

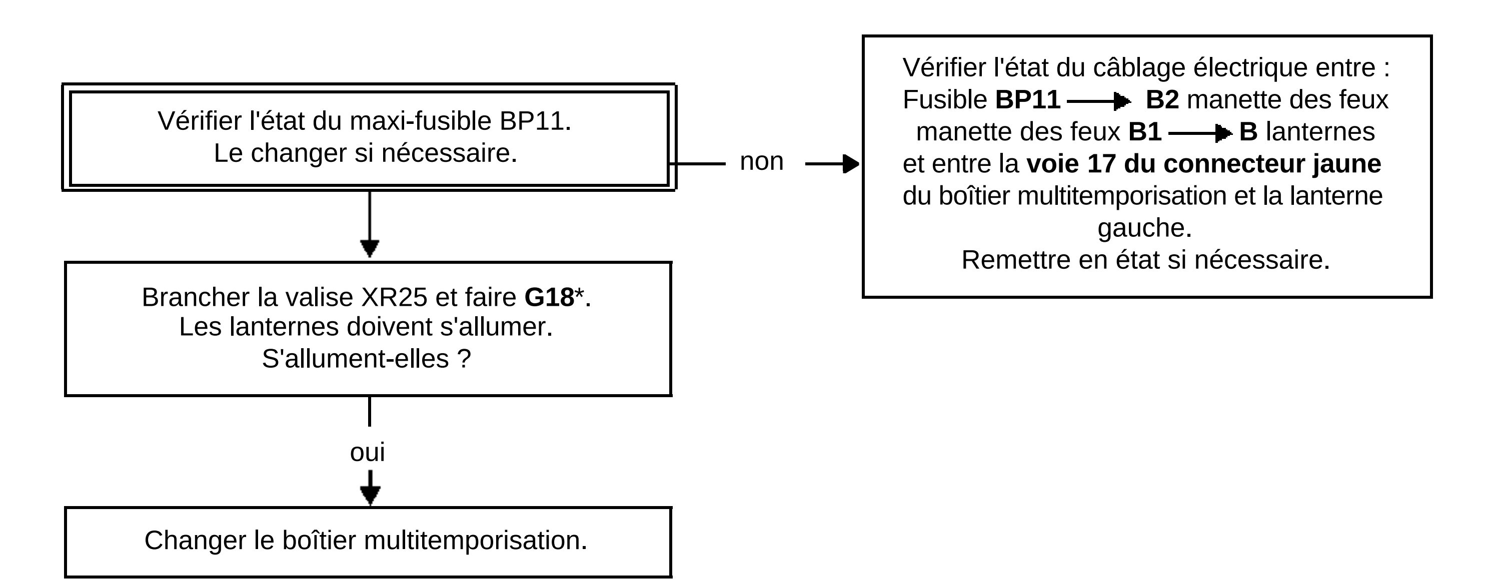
- L'essuie-vitre arrière ne s'arrête pas en position repos en cadencement ou en lavage — **ALP 19**
- L'essuie-vitre arrière ne fonctionne pas — **ALP 20**
- Les essuie-vitre ne fonctionnent pas en lavage — **ALP 21**
- L'essuie-vitre ne fonctionne pas en marche arrière — **ALP 22**

PROBLEME LAVE-PROJECTEURS

- Les lave-projecteurs ne fonctionnent pas — **ALP 23**
- Les lave-projecteurs fonctionnent en permanence — **ALP 24**

ALP 1	PROBLEME SUR LES RUNNING-LIGHT LANTERNES

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié l'absence du barregraphe de défaut 5D et la présence des barregraphes d'état 10G, 10D, 16G, 16D et 4G.



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 2	**PROBLEME SUR LES RUNNING-LIGHT CROISEMENT**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié l'absence du barregraphe de défaut 5D et la présence des barregraphes d'état 10G, 10D, 16G, 16D et 4G.

Vérifier l'état du maxi-fusible BP13.
Le changer si nécessaire.

↓

Brancher la valise XR25 et faire **G17***.
Les feux de position doivent s'allumer.
S'allument-ils ?

non →

Vérifier l'état du câblage électrique entre :
Fusible **BP13** ⟶ **B3** manette des feux
manette des feux **B5** ⟶ **C** feux croisement
Remettre en état si nécessaire.

oui ↓

Changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0



ALP 3	LE PLAFONNIER RESTE TOUJOURS ETEINT

CONSIGNES	Sans.

Mettre le plafonnier en position forcée.
Le plafonnier s'allume-t-il ?

non → Vérifier l'état du fusible **F29 de 20A**.
Le changer si nécessaire.
Si l'incident persiste, vérifier l'état du câblage électrique entre le fusible et la **voie A2 du plafonnier**.
Remettre en état si nécessaire.

oui ↓

Vérifier l'isolement par rapport au 12 V entre la **voie 26 du connecteur jaune** du boîtier multitemporisation et la **voie A3 du plafonnier**.
Le câblage est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique.

oui ↓

Mettre le plafonnier en position centrale.
A-t-on 12 V sur la voie 26 du connecteur jaune du boîtier multitemporisation ?

non → Vérifier la continuité du câblage électrique entre la **voie 26 du connecteur jaune** et la **voie A3 du plafonnier**.
Remettre en état si nécessaire.

oui ↓

Changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0



ALP 4	**LE PLAFONNIER RESTE TOUJOURS ALLUME, PORTES FERMEES**

CONSIGNES	Sans.

Débrancher le connecteur jaune du boîtier multitemporisation.
La lampe reste-t-elle toujours allumée ?

→ non : Vérifier l'isolement par rapport à la masse entre la **voie 26 du connecteur jaune** et la **voie A3 du plafonnier**.
Remettre en état si nécessaire.

↓ non : Changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0



ALP 5	PERTE DE LA FONCTION CLIGNOTANTS

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence du barregraphe d'état 10D et l'absence du barregraphe de défaut 5D.

Voir le traitement du barregraphe 18D.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 6	**LES CLIGNOTANTS SONT ALLUMES FIXES EN PERMANENCE**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence du barregraphe d'état 10D et l'absence du barregraphe de défaut 5D.

Voir le traitement du barregraphe 18D.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 7	**BRUIT DES CLIGNOTANTS PERMANENT SANS ACTIVATION DES CLIGNOTANTS**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence du barregraphe d'état 10D et l'absence du barregraphe de défaut 5D.

Voir l'interprétation du barregraphe 18D.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 8	**RELAIS EN DOUBLE FREQUENCE ET LAMPES ETEINTES**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence du barregraphe d'état 10D et l'absence du barregraphe de défaut 5D.

Vérifier que le barregraphe **18D** soit allumé.
Est-il allumé ?

non → Voir le traitement du barregraphe 18D.

oui ↓

Vérifier l'état du fusible **F22 de 15A**.
Le changer si nécessaire.

↓

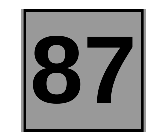
Vérifier le câblage électrique entre le fusible **BP 13 et la voie 1 du relais** des clignotants.
Le câblage est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

oui ↓

Changer le relais.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 9	LES FEUX DE DETRESSE NE FONCTIONNENT PAS

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence du barregraphe d'état 18G et l'absence du barregraphe de défaut 5D.

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 2** de l'interrupteur de commande des feux de détresse.
A-t-on 12 V ?

oui → Changer l'interrupteur des feux de détresse.

non ↓

Vérifier l'état du câblage électrique entre :

manette des feux **A6** → **A3** connecteur noir boîtier multitemporisation

manette des feux **A6** → **2** commande feux de détresse

Remettre en état le câblage défectueux.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 10	LE TEMOIN DES OUVRANTS RESTE TOUJOURS ETEINT

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié l'absence du barregraphe de défaut 5D.

Vérifier l'état du fusible.
Le changer si nécessaire.

↓

Vérifier la présence du 12 V sur la **voie 14 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation.
A-t-on 12 V ?

oui → Changer le boîtier multitemporisation.

non ↓

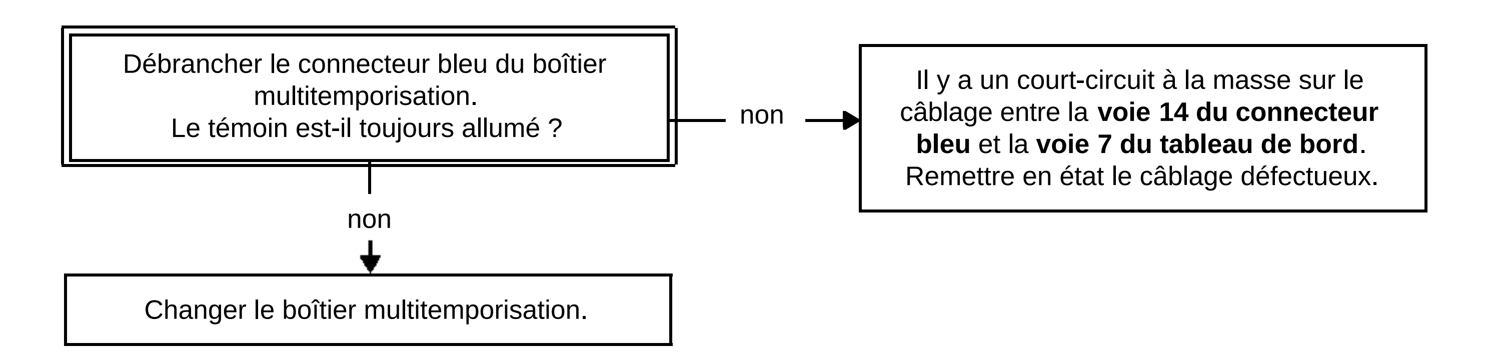
Vérifier le câblage électrique entre la **voie 14 du connecteur bleu** et la **voie 7 du tableau de bord**.
Vérifier également l'alimentation du témoin et l'ampoule.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0

ALP 11	LE TEMOIN DES OUVRANTS EST ALLUME EN PERMANENCE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié l'absence du barregraphe de défaut 5D.



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 12	LES LEVE-VITRES NE FONCTIONNENT PAS

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié l'absence du barregraphe de défaut 5D et la présence des barregraphes d'état 13G, 13D, 10G et 10D.

Vérifier le bon fonctionnement mécanique du système de lève-vitre.
Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 13	LES ESSUIE-VITRE AVANT NE S'ARRETENT PAS EN POSITION REPOS EN CADENCEMENT OU EN LAVAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence des barregraphes d'état 10G, 12D, 14G, 14D.

Vérifier le bon fonctionnement mécanique du système d'essuie-vitre avant.
Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 14	PAS DE RETOUR EN POSITION REPOS DES ESSUIE-VITRE AVANT SUITE A LA MISE DU + APC

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence des barregraphes d'état 10G, 12D, 14G, 14D.

Vérifier que le barregraphe 5D soit éteint.
Le barregraphe est-il éteint ?

non → Voir le traitement du barregraphe.

oui ↓

Combiné en position 0, vérifier la continuité du câblage électrique entre la **voie K4 du relais** et la **voie A2 du moteur d'essuie-vitre**.
Le câblage est-il en bon état ?
Remettre en état le câblage électrique défectueux.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 15	LES ESSUIE-VITRE AVANT NE FONCTIONNENT PAS EN CADENCEMENT

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence du barregraphe d'état 14G.

Brancher la valise XR25 et faire **G28***.
Les balais fonctionnent-ils ?

- oui → Changer le boîtier multitemporisation.
- non ↓

Entend-on claquer le relais des essuie-vitre ?

- non → Changer le relais.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.
- oui ↓

Mettre la manette essuie-vitre en position petite vitesse.
Les balais fonctionnent-ils ?

- oui → Changer le relais.
- non → Vérifier l'état du câblage électrique entre :

manette	**A6**	→	**K3**	relais
relais	**K5**	→	**C1**	moteur
relais	**K5**	→	**A7**	manette
manette	**A3**	→	**A1**	moteur

Remettre en état si nécessaire.

↓

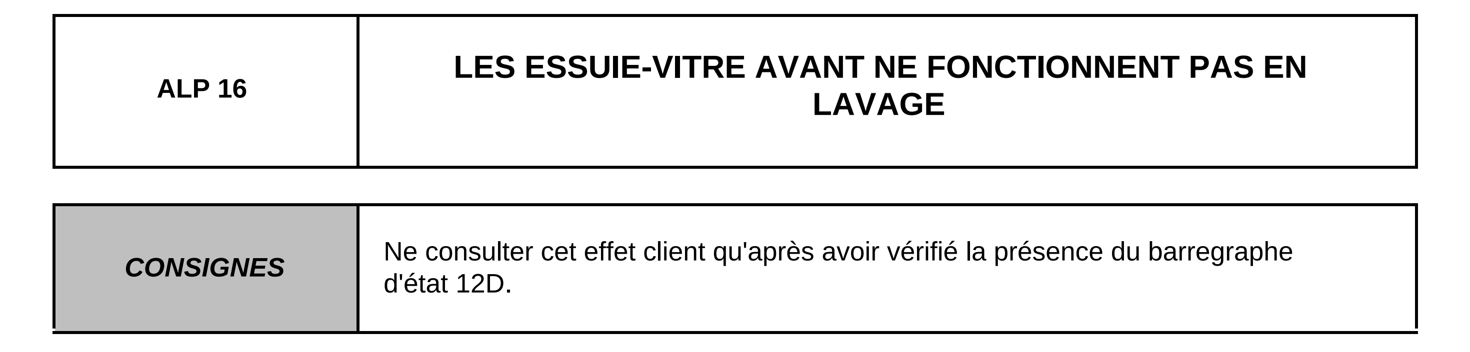
Si l'incident persiste, changer le moteur essuie-vitre avant.

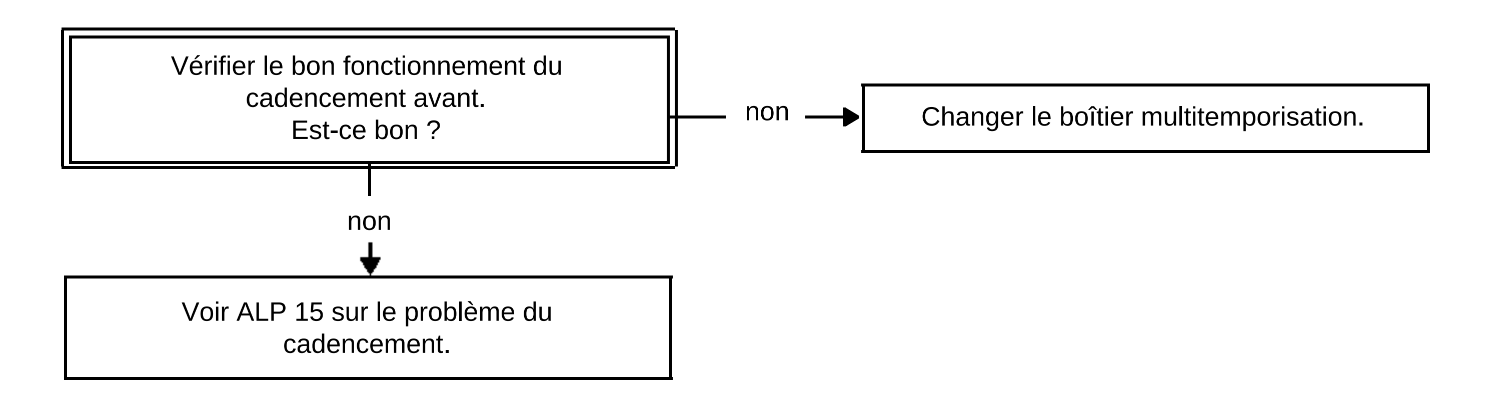
APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0

ALP 16	LES ESSUIE-VITRE AVANT NE FONCTIONNENT PAS EN LAVAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence du barregraphe d'état 12D.



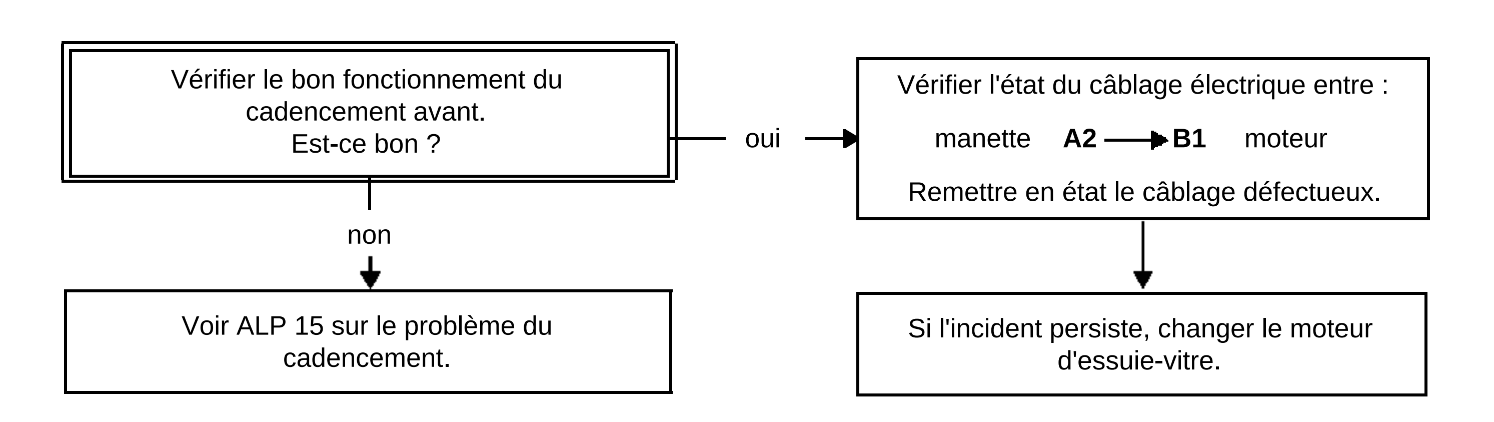


APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 17	LES ESSUIE-VITRE AVANT NE FONCTIONNENT PAS EN GRANDE VITESSE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence des barregraphes d'état 10G, 12D, 14G, 14D.



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0



ALP 18	LE CADENCEMENT VARIABLE NE FONCTIONNE PAS

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence des barregraphes d'état 10G, 14G, 14D.

Brancher la valise XR25 et faire # **04**.
Vérifier que la position varie lorsqu'on change les positions de la manette essuie-vitre.
Est-ce bon ?

non → Changer la manette essuie-vitre.

oui → Changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 19	**L'ESSUIE-VITRE ARRIERE NE S'ARRETE PAS EN POSITION REPOS EN CADENCEMENT OU EN LAVAGE**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence des barregraphes d'état 10D, 15D et l'absence de barregraphe de défaut.

Vérifier le bon fonctionnement mécanique de l'essuie-vitre.
Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 20	L'ESSUIE-VITRE ARRIERE NE FONCTIONNE PAS

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence des barregraphes d'état 10D, 15G, 15D.

Brancher la valise XR25 et faire **G29***.
Le balai fonctionne-t-il ?

- oui → Changer le boîtier multitemporisation.
- non ↓

Entend-on claquer le relais ?

- non → Changer le relais. Si l'incident persiste, changer le boîtier multitemporisation.
- oui ↓

Vérifier l'état du câblage électrique entre :

manette	**B2** → **B3**	connecteur jaune
manette	**B4** → **L5**	relais
relais	**L3** → **1**	moteur

Le câblage est-il en bon état ?

- non → Remettre en état le câblage électrique.
- oui ↓

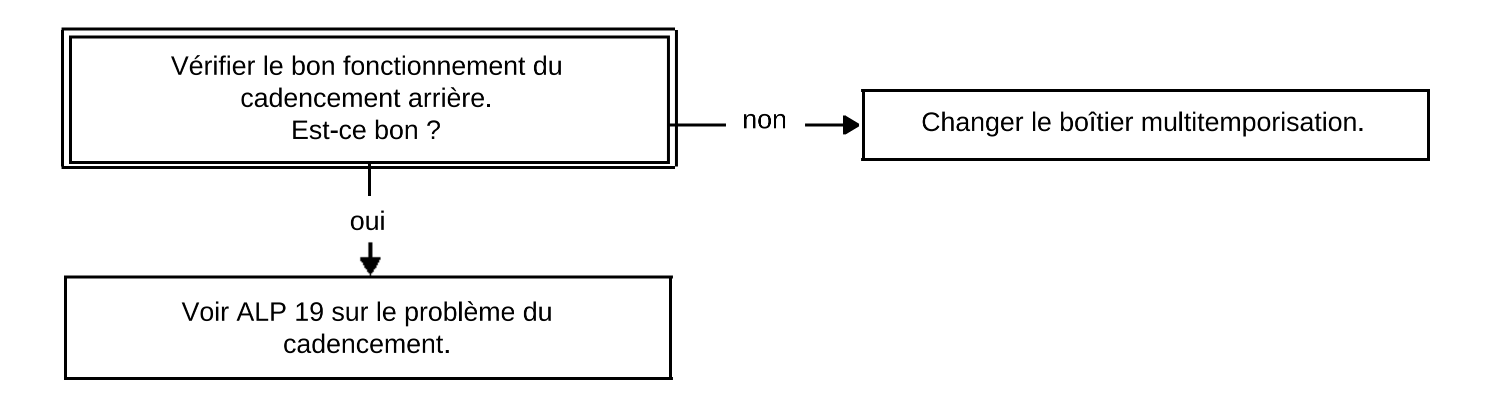
Changer le moteur essuie-vitre arrière.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0

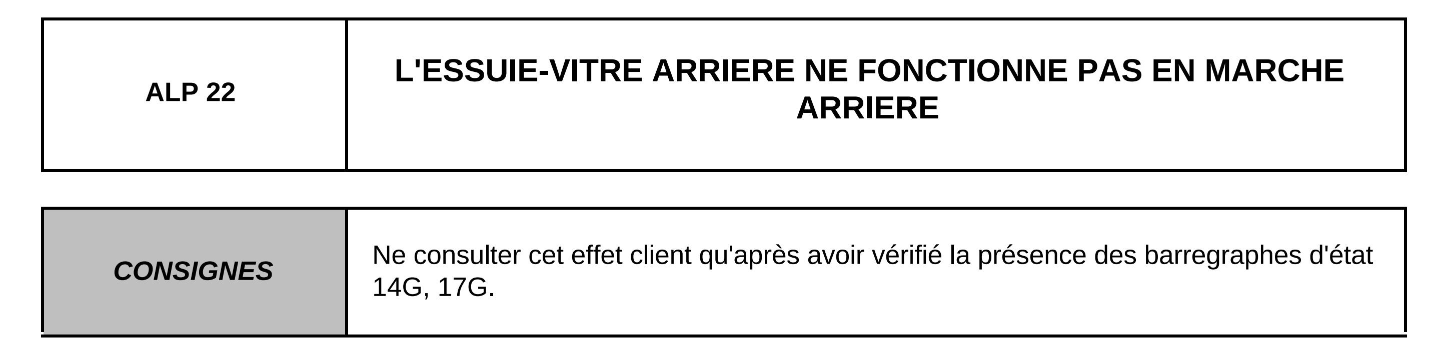
ALP 21	L'ESSUIE-VITRE ARRIERE NE FONCTIONNE PAS EN LAVAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence du barregraphe d'état 12G.

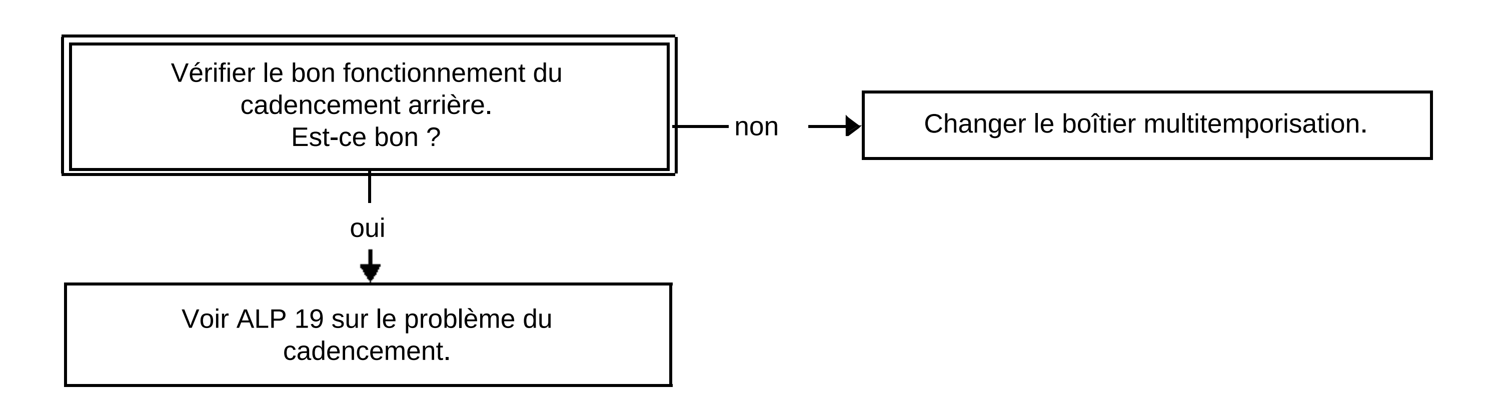


APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.





ALP 22	L'ESSUIE-VITRE ARRIERE NE FONCTIONNE PAS EN MARCHE ARRIERE
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié la présence des barregraphes d'état 14G, 17G.



APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0



ALP 23	LES LAVE-PROJECTEURS NE FONCTIONNENT PAS

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié l'absence du barregraphe de défaut 5D et la présence des barregraphes d'état 10D, 10G, 12D, 16D, 17D.

Vérifier l'état du fusible **F33** de 20A et **F12** de 10A. Les changer si nécessaire.

→ oui → Changer le boîtier multitemporisation.

↓

Brancher la valise XR25 et faire **G33***.
Les lave-projecteurs doivent fonctionner.
Fonctionnent-ils ?

→ non → Remettre en état le câblage électrique.

↓ non

Vérifier l'état du câblage électrique entre la **voie 5 du connecteur bleu** du boîtier multitemporisation et le fusible **F12**.
Le câblage est-il en bon état ?

→ non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

↓ oui

Vérifier l'état du câblage électrique entre :

connecteur bleu **7** → **2** relais
relais **5** → **A** pompe

Le câblage est-il en bon état ?

→ non → Changer la pompe.

↓ oui

Vérifier le bon fonctionnement de la pompe en l'alimentant directement en 12 V.
La pompe fonctionne-t-elle ?

↓ oui

Changer le relais des lave-projecteurs.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0



ALP 24	LES LAVE-PROJECTEURS FONCTIONNENT EN PERMANENCE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après avoir vérifié l'absence du barregraphe de défaut 5D et la présence des barregraphes d'état 10G, 10D, 12D, 16D, 17D.

Déconnecter le connecteur bleu du boîtier multitemporisation.
Les lave-projecteurs fonctionnent-ils toujours ?

non → Changer le boîtier multitemporisation.

oui ↓

Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre la **voie 7 du connecteur bleu** et la **voie 2 du relais**.
Le câblage est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique défectueux.

oui ↓

Vérifier l'isolement par rapport au 12 V du câblage électrique entre le fusible **F33** et le relais des lave-projecteurs.
Remettre en état le câblage.

APRES REPARATION	Vérifier la bonne connexion des éléments débranchés. Vérifier le bon fonctionnement du système.

bmt 1112.0

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
1	Dialogue valise XR25	**D56** (sélecteur sur S8) puis G02*		**2.n57** Utilisation de la fiche 57
2	Conformité du boîtier multitemporisation	G70		**X X X X** Affichage en trois séquences du n° M.P.R.
3	Interprétation des barregraphes		**2** (côté droit allumé)	Allumé bruiteur de survitesse configuré Arabie (niveau 4)
			4 (côté droit allumé)	Allumé bague de cadencement avant présente et configurée
			4 (côté gauche allumé)	Allumé feux de jour configurés (Running-Light)
4	Contrôle des défauts		**5, 6, 7, 8, 9** (côté droit allumé)	Allumés si défauts présents
			5, 6, 7, 8, 9 (côté gauche allumé)	Allumés si défauts présents
	Interprétation des barregraphes + après contact		**10** (côté droit allumé)	Indique que le boîtier multitemporisation reçoit le + Après contact
			10 (côté gauche allumé)	Indique que le boîtier multitemporisation reçoit le + Servitudes (N3 et N4)

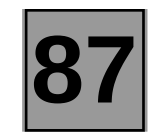
CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
5	Contrôle des boutons de commande		12 (droite)	S'allume lors de l'activation de l'essuie-vitre avant (contact mis)
			12 (gauche)	S'allume lors de l'activation de l'essuie-vitre arrière (contact mis)
			13 (droite)	S'allume lors de l'activation côté descente du lève-vitre conducteur (niveaux N2, N3 et N4)
			13 (gauche)	S'allume lors de l'activation côté montée du lève-vitre conducteur (niveaux N2, N3 et N4)
6	Interprétation des barregraphes essuyage		14 (droite)	S'allume lors de l'arrêt de l'essuie-vitre avant
	Contrôle des boutons de commande		14 (gauche)	S'allume en position essuyage avant cadencée
	Interprétation des barregraphes essuyage		15 (droite)	S'allume lors de l'arêt de l'essuie-vitre arrière
	Contrôle des boutons de commande		15 (gauche)	S'allume en position essuyage arrière cadencée
	Interprétation des barregraphes de commande de feux		16 (droite)	Allumé en feux de croisement (niveau 4)
			16 (gauche)	Allumé en feux de position
			17 (droite)	Allumé en feux de route

bmt 1112.0

CONSIGNES	En cas d'allumage d'un barregraphe de défaut, se reporter à l'arbre de diagnostic correspondant.

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation sur afficheur et Remarques
7	Contrôle des boutons de commande		17	Allumé en marche arrière avec le contact mis (niveaux 3 et 4)
8	Contrôle des boutons de commande		18	Allumé en feux de détresse (contact mis)
	Contrôle des boutons de commande		18	Allumé en feux indicateurs de direction actifs (contact mis)
9	Interprétation du barregraphe voyant embrayage piloté		19	Allumé si embrayage piloté et levier en position 3 et accélérer
	Interprétation du barregraphe voyant pression d'huile		20	Allumé moteur tournant (information pression d'huile) pour les niveaux 3 et 4



1 - Commandes

Les modes commandes sont accessibles directement pour les outils Clip et NXR ; pour XR25, suivre la procédure suivante :

MODES COMMANDES G--*

G03* = allumage plafonnier

G08* = décondamnation ouvrants

G09* = condamnation ouvrants

G11* = voyant ouvrants

G12* = bruiteur oubli d'éclairage

G17* = feux de croisement

G18* = lanternes

G19* = clignotants

G24* = descente vitre conducteur

G25* = montée vitre conducteur

G28* = essuie-vitre avant

G29* = essuie-vitre arrière

G33* = lave-projecteur

G37* = bruiteur

G38* = + Après contact

CONTROLES ANNEXES #--

01 = vitesse véhicule

02 = tension batterie

04 = position bague ; cadencement essuie-vitre

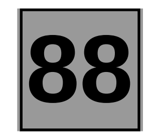
14 = niveau équipement

AIRBAG ET PRETENSIONNEURS

DIAGNOSTIC

SOMMAIRE

Pages



DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

Ce chapitre diagnostic est composé de 2 parties :

– Pour système avec airbags frontaux seuls repère "Frontal".
– Pour système avec airbags frontaux et latéraux repère "Latéral".

CONDITIONS D'APPLICATION DES CONTROLES DEFINIS DANS CE DIAGNOSTIC

Dans ce diagnostic, chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut est interprété pour le type de défaut déclaré par l'outil de diagnostic.

Si un défaut n'est interprété dans ce diagnostic que dans le cas où il est déclaré "présent", l'application du diagnostic lorsque le défaut n'est que "mémorisé" ne permettra pas de localiser l'origine de la mémorisation de ce défaut. Pour ce cas, seul un contrôle du câblage et de la connectique de l'élément incriminé doit être effectué (il est possible de solliciter le câblage concerné en mode diagnostic pour essayer de visualiser le passage de panne mémorisée à panne présente.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions de confirmation de la présence réelle du défaut (et la nécessité d'appliquer le diagnostic) figurent dans le cadre "Consignes" ou au début de l'interprétation du défaut.

Nota : Le contact doit avoir été coupé avant la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic.

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION SUR LES SYSTEMES AIRBAGS ET PRETENSIONNEURS DE CEINTURES DE SECURITE :

– Outil de diagnostic (sauf XR25).
– Valise XRBAG au niveau de mise à jour N° 4 pour airbags frontaux (avec l'adaptateur 30 voies B40 à embase calculateur de couleur jaune).
– Valise XRBAG au niveau de mise à jour N° 5 pour airbags latéraux (avec le nouvel adaptateur 50 voies B50 à embase calculateur de couleur orange).

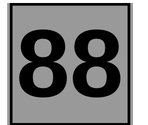
RAPPELS :

Lors d'une intervention sur les systèmes airbag/prétensionneurs de ceintures de sécurité, il est impératif d'utiliser la commande de verrouillage du calculateur pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu seront inhibées). Ce mode "verrouillé" est signalé par l'allumage du témoin au tableau de bord.

Si l'intervention est consécutive à un choc avec déclenchement prétensionneurs et/ou airbags, le verrouillage ne sera possible qu'après une commande de déverrouillage du calculateur.

Suite à un choc avec déclenchement prétensionneurs et/ou airbags, l'effacement des pannes mémorisée ne sera possible qu'après une commande de déverrouillage du calculateur.

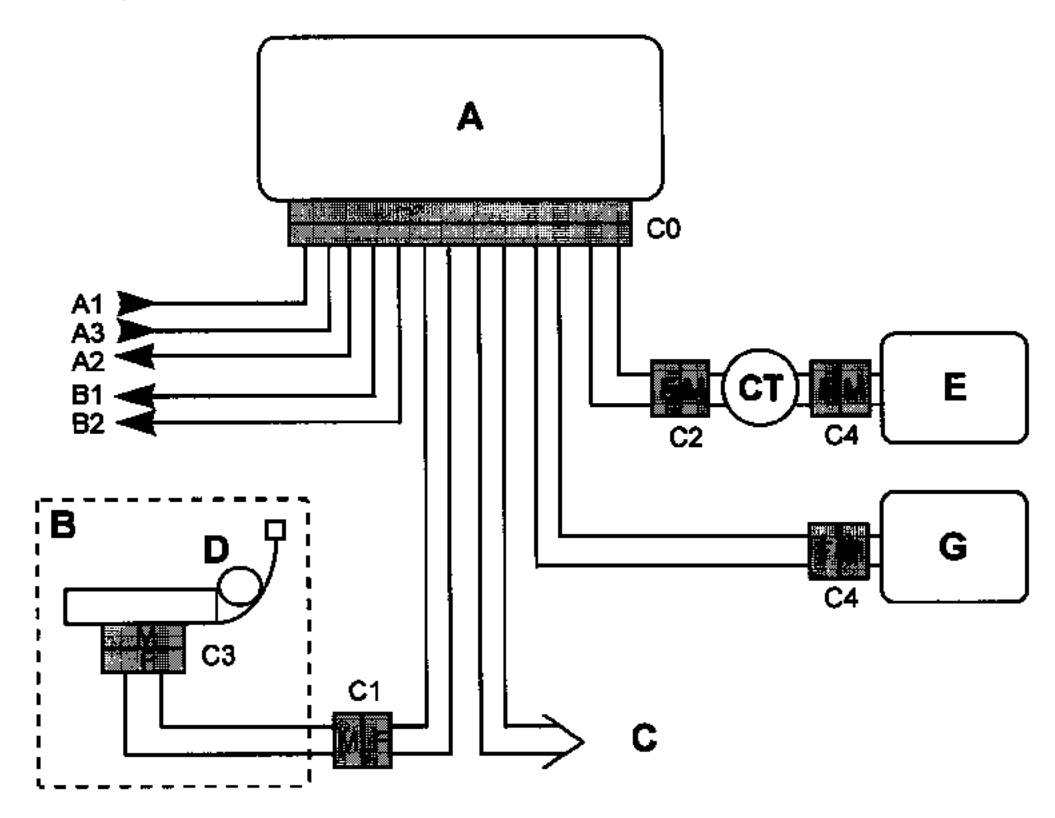
Ne jamais effectuer de mesure sur les lignes de mise à feu airbags et prétensionneurs avec un appareil autre que l'XRBAG.
S'assurer avant d'utiliser un allumeur inerte, que sa résistance est bien comprise entre 1,8 et 2,5 ohms.
S'assurer lors de l'intervention que la tension d'alimentation du calculateur ne descende pas en-dessous de 10 volts (#01).



DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

FICHE XRBAG

Prétensionneurs, airbags frontaux



La connectique est identique pour les prétensionneurs et airbags latéraux des deux sièges.

A Boîtier centralisé
B Siège conducteur
C Siège passager
D Prétensionneur
E Allumeur airbag conducteur
G Allumeur airbag passager

CT Contacteur tournant
A1 + 12 volts
A2 Voyant
A3 Masse
B1, **B2** } Lignes diagnostic

	AIRBAGS FRONTAUX	
	Point de mesure	Valeur correcte
Conducteur	C0, C2 et C4	**2,1 à 7 ohms**
Passager	C0 et C4	**1,3 à 4,5 ohms**
	PRETENSIONNEURS	
	Point de mesure	Valeur correcte
	C0, C1 et C3	**1,3 à 4,5 ohms**

Valeur correcte d'isolement : affichage ≥ 100 h ou 9999 clignotant.

1AB8651.0

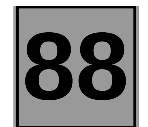
DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF001 PRESENT OU MEMORISE	Calculateur

CONSIGNES	Sans.

Remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

APRES REPARATION	Sans.



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF002 **PRESENT**	Tension d'alimentation calculateur 1.DEF : Trop de micro-coupures 2.DEF : Tension d'alimentation trop faible 3.DEF : Tension d'alimentation trop forte

CONSIGNES	Utiliser l'adaptateur B40 de l'XRBAG pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

1.DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Pour un défaut de micro-coupure, contrôler les lignes d'alimentation du calculateur :
– Etat de la connectique au niveau du calculateur.
– Etat des masses du calculateur (voies 6 et 20 du connecteur 30 voies vers masse pied AVD).
– Etat / position du fusible.
– Etat et serrage des cosses de la batterie.

2.DEF - 3.DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :
9 volts ± 0,1 < tension correcte < 18 volts ± 0,1.
– Contrôle de la charge de la batterie.
– Contrôle du circuit de charge.
– Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.
– Contrôler la masse du calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF003 PRESENT	Circuit airbag frontal conducteur CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer les deux vis de fixation du coussin de volant.
Vérifier qu'il soit correctement branché.

Déconnecter le coussin de volant et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le coussin airbag si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent).

Contact coupé, déconnecter puis reconnecter le connecteur du contact tournant sous volant.
Intervenir au niveau de la connectique si le défaut devient simplement mémorisé (défaut plus déclaré présent).

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au **point C2** du circuit de l'airbag conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.

Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré A** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 10 et 11) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des cinq pions d'ouverture des shunts du connecteur 30 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 30 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF003 PRESENT (suite)	

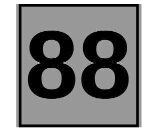
CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer les deux vis de fixation du coussin de volant.
Vérifier l'état du câble de mise à feu.

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au **point C2** du circuit de l'airbag frontal conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.

Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré A** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 10 et 11) et remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF004 PRESENT	<u>Circuit airbag frontal passager</u> CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

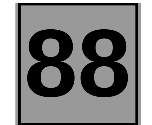
CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré B** de l'adaptateur.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

OUI	Si la valeur obtenue est correcte au niveau du **câble B** de l'adaptateur, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des cinq pions d'ouverture des shunts du connecteur 30 voies. Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur. Contrôler l'état du connecteur 30 voies (système de verrouillage, connectique,...).

NON	Si la valeur obtenue n'est pas correcte au niveau du **câble B** de l'adaptateur, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 13 et 14).
	Si la valeur demeure mauvaise, couper le contact et déposer la visière de la planche de bord pour accéder au câblage du module airbag passager. Déconnecter l'allumeur du module airbag passager, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur puis refaire à l'XRBAG la mesure de résistance sur le **câble repéré B** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag passager. Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage airbag.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag passager, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag passager s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF004 PRESENT (suite)	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut déclaré par l'outil de diagnostic sur le **câble repéré B** de l'adaptateur.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

OUI	Contrôler l'état de la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 13 et 14).

NON	Contrôler l'état de la connectique au niveau du connecteur 30 voies du calculateur (voies 13 et 14).
	Si la valeur demeure mauvaise, remplacer le câblage airbag.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag passager, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag passager s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF010 PRESENT	<u>Circuit voyant défaut airbag</u> CC.1 : Court-circuit au 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	Utiliser l'adaptateur 30 voies B40 de l'XRBAG pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier l'état de l'ampoule du voyant.
Assurer l'isolement par rapport au **12 volts** de la liaison entre le voyant et la **voie 7** du connecteur **30 voies**.

CO.0	***CONSIGNES***	Sans.

Voyant éteint sous APC

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier l'état de l'ampoule du voyant.
Assurer la continuité de la liaison entre le voyant et la **voie 7** du connecteur **30 voies**.
Assurer la présence de **12 volts** sur le voyant.
Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40 de l'XRBAG**.
Utiliser l'XRBAG dans sa fonction de test du fonctionnement du voyant au tableau de bord à partir du **câble gris repéré 1** de l'adaptateur.
S'il est possible d'allumer le voyant par l'XRBAG, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).
S'il est impossible de piloter le voyant, reprendre les contrôles décrits précédemment.

Voyant allumé sous APC

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Déconnecter le calculateur d'airbag et contrôler la présence sur l'embase, des cinq pions réalisant l'ouverture des shunts du connecteur.
Assurer l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre le voyant et la **voie 7** du connecteur **30 voies**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAULTS

DF029 PRESENT	Circuit prétensionneur conducteur CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur conducteur soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du prétensionneur conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le prétensionneur conducteur si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent).

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré D** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 1 et 2) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des cinq pions d'ouverture des shunts du connecteur 30 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 30 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

1AB8651.0

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF029 PRESENT (suite)	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent), contrôler l'état du câblage du siège.
Remplacer le prétensionneur conducteur si le câblage n'est pas défectueux.

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré D** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 1 et 2) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut sur le circuit du prétensionneur conducteur, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des cinq pions d'ouverture des shunts du connecteur 30 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 30 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF030 PRESENT	Circuit prétensionneur passager CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur passager soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du prétensionneur passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le prétensionneur passager si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent).

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur passager.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré C** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 3 et 4) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des cinq pions d'ouverture des shunts du connecteur 30 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 30 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF030 **PRESENT** **(suite)**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent), contrôler l'état du câblage du siège.
Remplacer le prétensionneur passager si le câblage n'est pas défectueux.

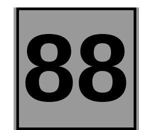
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur passager.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré C** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 30 voies (voies 3 et 4) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut sur le circuit du prétensionneur passager, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des cinq pions d'ouverture des shunts du connecteur 30 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 30 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

1AB8651.0



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF034 PRESENT	Calculateur verrouillé

CONSIGNES	Sans.

Ce défaut permet de visualiser l'état verrouillé du calculateur. Lorsqu'il est présent, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées, interdisant le déclenchement des airbags et des prétensionneurs de ceintures de sécurité.
Ce défaut est normalement présent dans deux cas :
– Le calculateur est neuf (il est vendu verrouillé).
– La commande de verrouillage du calculateur par l'outil de diagnostic a été utilisée lors d'une intervention sur le véhicule.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

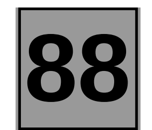
DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF035 PRESENT	Effacement défauts mémorisés verrouillé

CONSIGNES	Sans.

Ce défaut est normalement présent suite à un choc en présence de pannes mémorisées.
Ce verrouillage permet d'empêcher l'effacement involontaire de l'enregistrement des contextes des chocs ayant entraîné un déclenchement (les contextes sont effacés par la commande d'effacement de la mémoire de défaut).
Ces contextes seront exploités ultérieurement pour simplifier la remise en état des véhicules accidentés et aussi pour d'éventuels besoins en expertise.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.



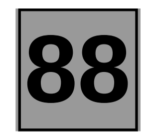
DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF045 PRESENT	Configuration airbag frontal conducteur

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu de l'airbag frontal conducteur.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.



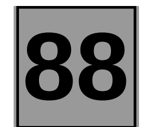
DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF046 PRESENT	Configuration airbag frontal passager

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu de l'airbag frontal passager.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF047 PRESENT	Configuration prétensionneur conducteur

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu du prétensionneur conducteur.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

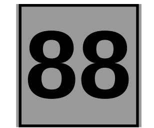
DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF048 **PRESENT**	Configuration prétensionneur passager

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu du prétensionneur passager.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.



DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

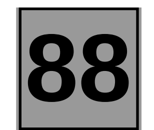
Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Conformité calculateur	**PR002 :** TYPE VEHICULE	Clio II : **06** Remplacement calculateur si non adapté	Sans
2	Conformité calculateur	Prétensionneur conducteur Prétensionneur passager Airbag frontal conducteur Airbag frontal passager	S'assurer que la configuration calculateur corresponde à l'équipement du véhicule	Sans
3	Fonctionnement du voyant Contrôle initialisation calculateur	Mise du contact	Allumage 3 secondes du voyant d'alerte à la mise du contact	Sans

DIAGNOSTIC - AIDE

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR D'AIRBAG

Les calculateurs d'airbag sont vendus verrouillés pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu sont inhibées). Ce mode "verrouillé" est signalé par l'allumage du témoin au tableau de bord.

Lors du remplacement d'un calculateur d'airbag, suivre la procédure suivante :
– S'assurer que le contact soit coupé.
– Remplacer le calculateur.
– Effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
– Modifier si nécessaire, la configuration du calculateur par la commande "configuration calculateur".
– Déverrouiller le calculateur, seulement en cas d'absence de défaut déclarée par l'outil de diagnostic.



DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1	**ABSENCE DE DIALOGUE AVEC LE CALCULATEUR D'AIRBAG**

CONSIGNES	Sans.

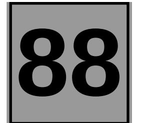
S'assurer que l'outil de diagnostic ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe les lignes diagnostic **K** et **L**.
Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (10,5 volts < U batterie > 16 volts).

Vérifier la présence et l'état du fusible d'alimentation du calculateur d'airbag.
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté :
– Déconnecter le calculateur d'airbag et mettre en place **l'adaptateur 30 voies B40** de l'XRBAG.
– Contrôler et assurer la présence de **+ APC** entre les bornes repérées **masse** et **+ APC**.

Vérifier que la prise de diagnostic est correctement alimentée :
– **+ AVC** en **voie 16**.
– **Masse** en **voie 5**.
Vérifier la continuité et l'isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur d'airbag :
– Entre la borne repérée **L** et la **voie 15** de la prise diagnostic.
– Entre la borne repérée **K** et la **voie 7** de la prise diagnostic.

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

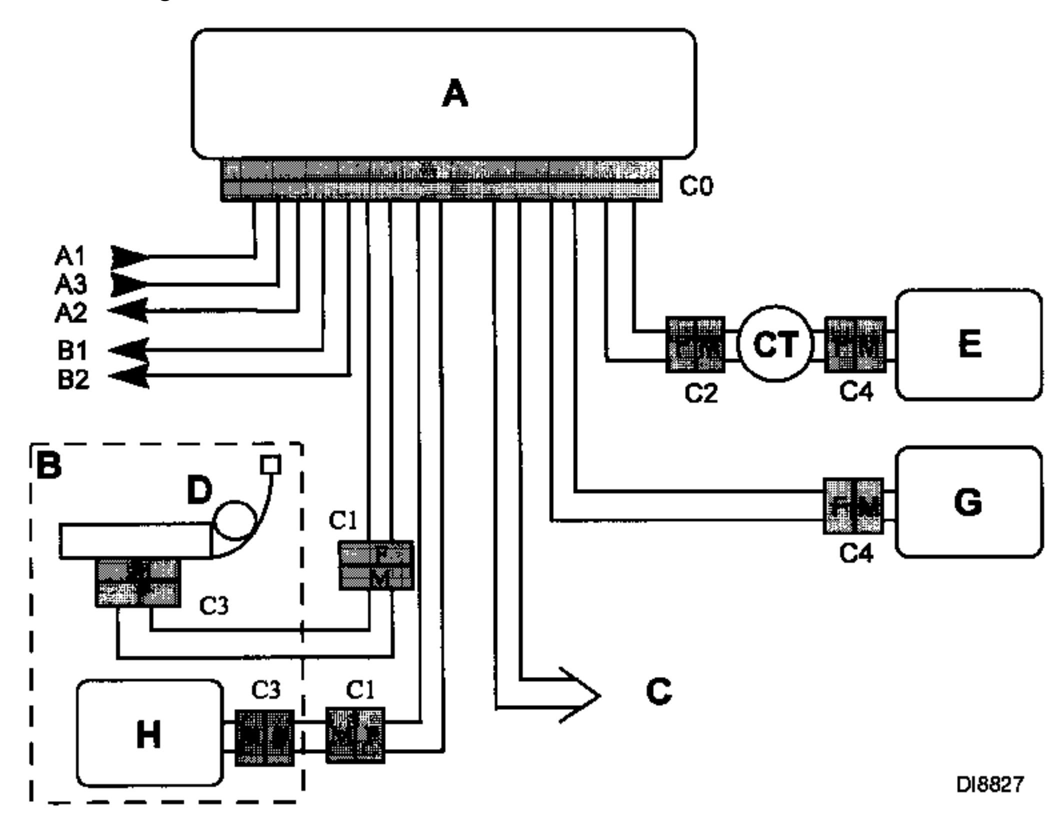
APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.



DIAGNOSTIC - PRELIMINAIRE

FICHE XRBAG

Prétensionneurs, airbags frontaux et latéraux



La connectique est identique pour les prétensionneurs et airbags latéraux des deux sièges.

- **A** Boîtier centralisé
- **B** Siège conducteur
- **C** Siège passager
- **D** Prétensionneur
- **E** Allumeur airbag conducteur
- **G** Allumeur airbag passager
- **H** Allumeur airbag latéral

- **CT** Contacteur tournant
- **A1** + 12 volts
- **A2** Voyant
- **A3** Masse
- **B1**, **B2** } Lignes diagnostic

	AIRBAGS FRONTAUX	
	Point de mesure	Valeur correcte
Conducteur	C0, C2 et C4	**2,1 à 7 ohms**
Passager	C0 et C4	**1,3 à 4,5 ohms**
	AIRBAGS LATERAUX ET PRETENSIONNEURS	
	Point de mesure	Valeur correcte
	C0, C1 et C3	**1,3 à 4,5 ohms**

Valeur correcte d'isolement : affichage ≥ 100 h ou 9999 clignotant.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF001 PRESENT OU MEMORISE	Calculateur
CONSIGNES	Sans.

Remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

APRES REPARATION	Sans.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF002 **PRESENT**	Tension d'alimentation calculateur 1.DEF : Trop de micro-coupures 2.DEF : Tension d'alimentation trop faible 3.DEF : Tension d'alimentation trop forte

CONSIGNES	Utiliser l'adaptateur B50 de l'XRBAG pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

1.DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Pour un défaut de micro-coupure, contrôler les lignes d'alimentation du calculateur :
– Etat de la connectique au niveau du calculateur.
– Etat des masses du calculateur (voies 6 et 30 du connecteur 50 voies vers masse pied AVD).
– Etat / position du fusible.
– Etat et serrage des cosses de la batterie.

2.DEF - 3.DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :
9 volts ± 0,1 < tension correcte < 18 volts ± 0,1.
– Contrôle de la charge de la batterie.
– Contrôle du circuit de charge.
– Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.
– Contrôler la masse du calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF003 PRESENT	<u>Circuit airbag frontal conducteur</u> CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer les 2 vis de fixation du coussin de volant.
Vérifier qu'il est correctement branché.

Déconnecter le coussin de volant et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le coussin airbag si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent).

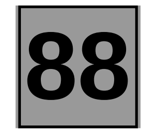
Contact coupé, déconnecter puis reconnecter le connecteur du contact tournant sous volant.
Intervenir au niveau de la connectique si le défaut devient simplement mémorisé (défaut plus déclaré présent).

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au **point C2** du circuit de l'airbag conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.

Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré C** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 10 et 11) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des sept pions d'ouverture des shunts du connecteur 50 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF003 PRESENT **(suite)**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic. Couper le contact et déposer les deux vis de fixation du coussin de volant. Vérifier l'état du câble de mise à feu.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au **point C2** du circuit de l'airbag frontal conducteur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.
Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**. Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré C** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 10 et 11) et remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du coussin airbag, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF004 PRESENT	<u>Circuit airbag frontal passager</u> CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré D** de l'adaptateur.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

OUI	Si la valeur obtenue est correcte au niveau du **câble D** de l'adaptateur, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des sept pions d'ouverture des shunts du connecteur 50 voies. Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur. Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage, connectique,...).

NON	Si la valeur obtenue n'est pas correcte au niveau du **câble D** de l'adaptateur, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 13 et 14).
	Si la valeur demeure mauvaise, couper le contact et déposer la visière de la planche de bord pour accéder au câblage du module airbag passager. Déconnecter l'allumeur du module airbag passager, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur puis refaire à l'XRBAG la mesure de résistance sur le **câble repéré D** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag passager. Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage airbag.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag passager, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag passager s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF004 PRESENT (suite)	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut déclaré par l'outil de diagnostic sur le **câble repéré D** de l'adaptateur.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

OUI	Contrôler l'état de la connectique au niveau du connecteur 50 voies du calculateur (voies 13 et 14).

NON	Contrôler l'état de la connectique au niveau du connecteur 50 voies du calculateur (voies 13 et 14).
	Si la valeur demeure mauvaise, remplacer le câblage airbag.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag passager, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag passager s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF008 PRESENT	Circuit airbag latéral conducteur CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du module airbag latéral conducteur.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

OUI	
	Contrôler la connectique au niveau du connecteur du siège (point C1). Contrôler visuellement le câblage du siège. Reconnecter le **point C1**.
	Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**. Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré E** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 16 et 17) et remplacer le câblage si nécessaire. Si la valeur obtenue est correcte au niveau du **câble E** de l'adaptateur, contrôler sur l'embase du calculateur, la présence des sept pions d'ouverture des shunts du connecteur 50 voies. Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur. Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage, connectique,...).

NON	
	Contrôler la connectique au niveau du connecteur du siège. Déshabiller le siège conducteur et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral est correctement branché.
	Déconnecter l'allumeur du module airbag latéral conducteur, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure de résistance à l'XRBAG au **point C1**. Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral conducteur. Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral conducteur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF008 **PRESENT** **(suite)**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du module airbag latéral conducteur.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

OUI	Contrôler la connectique au niveau du connecteur du siège (point C1). Contrôler visuellement le câblage du siège. Reconnecter le **point C1**.
	Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**. Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré E** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 16 et 17) et remplacer le câblage si nécessaire.

NON	Contrôler la connectique au niveau du connecteur du siège. Remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral conducteur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF009 PRESENT	<u>Circuit airbag latéral passager</u> CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du module airbag latéral passager.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

OUI	Contrôler la connectique au niveau du connecteur du siège (point C1). Contrôler visuellement le câblage du siège. Reconnecter le **point C1**.
	Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**. Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré F** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 18 et 19) et remplacer le câblage si nécessaire. Si la valeur obtenue est correcte au niveau du **câble F** de l'adaptateur, contrôler sur l'embase du calculateur, la présence des sept pions d'ouverture des shunts du connecteur 50 voies. Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur. Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage, connectique,...).

NON	Contrôler la connectique au niveau du connecteur du siège. Déshabiller le siège passager et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral est correctement branché.
	Déconnecter l'allumeur du module airbag latéral passager, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure de résistance à l'XRBAG au **point C1**. Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral passager. Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral passager, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

1AB8651.0

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF009 PRESENT (suite)	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du module airbag latéral passager.
La valeur obtenue est-elle correcte ?

OUI	Contrôler la connectique au niveau du connecteur du siège (point C1). Contrôler visuellement le câblage du siège. Reconnecter le **point C1**.
	Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**. Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré F** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 18 et 19) et remplacer le câblage si nécessaire.
NON	Contrôler la connectique au niveau du connecteur du siège. Remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral passager, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF010 PRESENT	<u>Circuit voyant défaut airbag</u> CC.1 : Court-circuit au 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	Utiliser l'adaptateur 50 voies de l'XRBAG pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier l'état de l'ampoule du voyant.
Assurer l'isolement par rapport au **12 volts** de la liaison entre le voyant et la **voie 7** du connecteur 50 voies.

CO.0	***CONSIGNES***	Sans.

Voyant éteint sous APC

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier l'état de l'ampoule du voyant.
Assurer la continuité de la liaison entre le voyant et la **voie 7** du connecteur 50 voies.
Assurer la présence de **12 volts** sur le voyant.
Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies de l'XRBAG**. Utiliser l'XRBAG dans sa fonction de test du fonctionnement du voyant au tableau de bord à partir du **câble gris repéré 2** de l'adaptateur.
S'il est possible d'allumer le voyant par l'XRBAG, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).
S'il est impossible de piloter le voyant, reprendre les contrôles décrits précédemment.

Voyant allumé sous APC

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Déconnecter le calculateur d'airbag et contrôler la présence sur l'embase, des sept pions réalisant l'ouverture des shunts du connecteur.
Assurer l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre le voyant et la **voie 7** du connecteur 50 voies.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF029 PRESENT	Circuit prétensionneur conducteur CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur conducteur soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du prétensionneur conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le prétensionneur conducteur si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent).

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré A** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 1 et 2) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des sept pions d'ouverture des shunts du connecteur 50 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF029 PRESENT (suite)	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur de l'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent), contrôler l'état du câblage du siège.
Remplacer le prétensionneur conducteur si le câblage n'est pas défectueux.

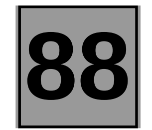
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré A** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 1 et 2) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut sur le circuit du prétensionneur conducteur, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des sept pions d'ouverture des shunts du connecteur 50 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

1AB8651.0



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF030 PRESENT	<u>Circuit prétensionneur passager</u> CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que l'XRBAG.

CO - CC	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur passager soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du prétensionneur passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le prétensionneur passager si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent).

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur conducteur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré B** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 3 et 4) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des sept pions d'ouverture des shunts du connecteur 50 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF030 **PRESENT** **(suite)**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Si le défaut est devenu mémorisé (défaut plus déclaré présent), contrôler l'état du câblage du siège.
Remplacer le prétensionneur passager si le défaut n'est pas défectueux.

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut au **point C1** (connecteur du siège) de la ligne du prétensionneur passager.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le câblage entre les **points C1** et **C3** (câblage du siège).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50**.
Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré B** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur 50 voies (voies 3 et 4) et remplacer le câblage si nécessaire.

Si les contrôles effectués n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un défaut sur le circuit du prétensionneur passager, contrôler sur l'embase du calculateur d'airbag, la présence des sept pions d'ouverture des shunts du connecteur 50 voies.
Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage,...).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur, puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur, puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil Elé. 1287).

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

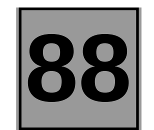
DF033 PRESENT	Apprentissage capteur latéral non effectué

CONSIGNES	Sans.

L'absence de ce défaut correspond à l'absence d'apprentissage de l'identification des capteurs latéraux par le calculateur d'airbag (cette identification permet au calculateur de contrôler que les capteurs latéraux sont bien ceux définis pour le véhicule).
Ce barregraphe se trouve normalement allumé lorsque le calculateur est neuf (il est vendu vierge d'identification).
Effectuer l'apprentissage de l'identification des capteurs latéraux par la commande "Apprentissage capteur latéral" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

1AB8651.0



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF034 PRESENT	Calculateur verrouillé

CONSIGNES	Sans.

Ce défaut permet de visualiser l'état verrouillé du calculateur. Lorsqu'il est présent, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées, interdisant le déclenchement des airbags et des prétensionneurs de ceintures de sécurité.
Ce défaut est normalement présent dans deux cas :
- Le calculateur est neuf (il est vendu verrouillé).
- La commande de verrouillage du calculateur par l'outil de diagnostic a été utilisée lors d'une intervention sur le véhicule.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

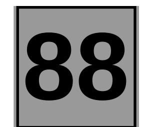
DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF035 PRESENT	Effacement défauts mémorisés verrouillés

CONSIGNES	Sans.

Ce défaut est normalement présent suite à un choc en présence de pannes mémorisées.
Ce verrouillage permet d'empêcher l'effacement involontaire de l'enregistrement des contextes des chocs ayant entraîné un déclenchement (les contextes sont effacés par la commande d'effacement de la mémoire de défaut).
Ces contextes seront exploités ultérieurement pour simplifier la remise en état des véhicules accidentés et aussi pour d'éventuelles besoins en expertise.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF036 PRESENT	Signal capteur latéral conducteur perturbé (ou en circuit ouvert)

CONSIGNES	Sans.

Vérrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier que le capteur latéral conducteur soit correctement branché et contrôler sa connectique.
Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur (voies 20 et 21).
Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage, connectique,...).
Remplacer le câblage si le défaut persiste.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le capteur latéral conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

1AB8651.0

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF037 **PRESENT**	Identification capteur latéral conducteur

CONSIGNES	Sans.

Ce défaut est normalement présent lorsque le calculateur détecte une incohérence entre le signal de reconnaissance émis par le capteur latéral et l'apprentissage qu'il a reçu.
Soit le capteur latéral n'est pas adapté au véhicule, soit le calculateur provient d'un autre véhicule.
Si le capteur a été remplacé, monter un autre capteur adapté au véhicule.
Si le calculateur provient d'un autre véhicule, utiliser la commande "Apprentissage capteur latéral" de l'outil de diagnostic pour modifier la programmation du calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

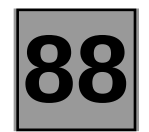
DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF038 PRESENT	Capteur latéral conducteur

CONSIGNES	Sans.

Remplacer le capteur latéral conducteur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF039 **PRESENT**	Circuit capteur latéral conducteur

CONSIGNES	Sans.

Vérrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier que le capteur latéral conducteur soit correctement branché et contrôler sa connectique.
Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur (voies 20 et 21).
Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage, connectique,...).
Remplacer le câblage si le défaut persiste.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le capteur latéral conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

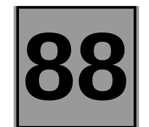
DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF040 PRESENT	Circuit capteur latéral passager

CONSIGNES	Sans.

Vérrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier que le capteur latéral passager soit correctement branché et contrôler sa connectique.
Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur (voies 22 et 23).
Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage, connectique,...).
Remplacer le câblage si le défaut persiste.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le capteur latéral passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.



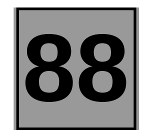
DF041 **PRESENT**	Signal capteur latéral passager perturbé (ou en circuit ouvert)

CONSIGNES	Sans.

Vérrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier que le capteur latéral passager soit correctement branché et contrôler sa connectique.
Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur (voies 22 et 23).
Contrôler l'état du connecteur 50 voies (système de verrouillage, connectique,...).
Remplacer le câblage si le défaut persiste.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le capteur latéral passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

1AB8651.0



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF042 **PRESENT**	Identification capteur latéral passager

CONSIGNES	Sans.

Ce défaut est normalement présent lorsque le calculateur détecte une incohérence entre le signal de reconnaissance émis par le capteur latéral et l'apprentissage qu'il a reçu.
Soit le capteur latéral n'est pas adapté au véhicule, soit le calculateur provient d'un autre véhicule.
Si le capteur a été remplacé, monter un autre capteur adapté au véhicule.
Si le calculateur provient d'un autre véhicule, utiliser la commande "Apprentissage capteur latéral" de l'outil de diagnostic pour modifier la programmation du calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

1AB8651.0

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF043 PRESENT	Capteur latéral passager

CONSIGNES	Sans.

Remplacer le capteur latéral passsager.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF045 PRESENT	Configuration airbag frontal conducteur

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu de l'airbag frontal conducteur.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

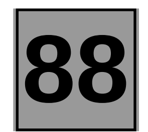
APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF046 PRESENT	Configuration airbag frontal passager
CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu de l'airbag frontal passager.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF047 PRESENT	Configuration prétensionneur conducteur

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu du prétensionneur conducteur.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF048 **PRESENT**	Configuration prétensionneur passager

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu du prétensionneur passager.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF049 PRESENT	Configuration airbag latéral conducteur

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu de l'airbag latéral conducteur.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF050 PRESENT	Configuration airbag latéral passager

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de lignes de mise à feu non déclarées dans la configuration du calculateur, en particulier la ligne de mise à feu de l'airbag latéral passager.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

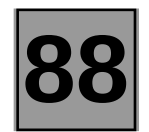
DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF051 PRESENT	Configuration capteur latéral conducteur

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de capteurs d'airbags latéraux non déclarés dans la configuration du calculateur, en particulier le capteur latéral conducteur.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.



DIAGNOSTIC - INTERPRETATION DES DEFAUTS

DF052 **PRESENT**	Configuration capteur latéral passager

CONSIGNES	Sans.

La présence de ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur.
Le véhicule doit être équipé de capteurs d'airbags latéraux non déclarés dans la configuration du calculateur, en particulier le capteur latéral passager.
Modifier la configuration calculateur par la commande "Configuration des éléments du système" de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

1AB8651.0

DIAGNOSTIC - CONTROLE DE CONFORMITE

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

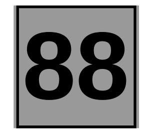
Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Conformité calculateur	**PR002 :** TYPE VEHICULE	Clio II : **06** Remplacement calculateur si non adapté	Sans
2	Conformité calculateur	Prétensionneur conducteur Prétensionneur passager Airbag frontal conducteur Airbag frontal passager Airbag latéral conducteur Airbag latéral passager Capteur latéral conducteur Capteur latéral passager	S'assurer que la configuration calculateur corresponde à l'équipement du véhicule	Sans
3	Fonctionnement du voyant Contrôle initialisation calculateur	Mise du contact	Allumage 3 secondes du voyant d'alerte à la mise du contact	Sans

DIAGNOSTIC - AIDE

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR D'AIRBAG

Les calculateurs d'airbag sont vendus verrouillés pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu sont inhibées). Ce mode "verrouillé" est signalé par l'allumage du témoin au tableau de bord.

Lors du remplacement d'un calculateur d'airbag, suivre la procédure suivante :
- S'assurer que le contact soit coupé.
- Remplacer le calculateur.
- Effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
- Modifier si nécessaire, la configuration du calculateur par la commande "configuration calculateur".
- Déverrouiller le calculateur, seulement en cas d'absence de défaut déclarée par l'outil de diagnostic.



DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1	ABSENCE DE DIALOGUE AVEC LE CALCULATEUR D'AIRBAG

CONSIGNES	Sans.

S'assurer que l'outil de diagnostic ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe les lignes diagnostic **K** et **L**.
Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (10,5 volts < U batterie > 16 volts).

Vérifier la présence et l'état du fusible d'alimentation du calculateur d'airbag.
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté :
– Déconnecter le calculateur d'airbag et mettre en place **l'adaptateur 50 voies B50** de l'XRBAG.
– Contrôler et assurer la présence de **+ APC** entre les bornes repérées **masse** et **+ APC**.

Vérifier que la prise de diagnostic soit correctement alimentée :
– **+ AVC** en **voie 16**.
– **Masse** en **voie 5**.
Vérifier la continuité et l'isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur d'airbag :
– Entre la borne repérée **L** et la **voie 15** de la prise diagnostic.
– Entre la borne repérée **K** et la **voie 7** de la prise diagnostic.

Si le dialogue ne s'établit toujours après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.